

Proyecto piloto de buenas prácticas en cocción de alimentos con aceite vegetal

Universidad Nacional Abierta y a Distancia – UNAD

CEAD José Acevedo y Gómez



Realizar un proyecto piloto con el fin de implementar acciones para fortalecer las buenas prácticas en la manipulación de alimentos que requieran el proceso de cocción con aceites de cocina en los restaurantes

Escuela Ciencias administrativas, Contables, Económicas y de Negocios (ECACEN)

Programa

Especialización en Gestión de Proyectos (ECACEN)

Elaborado por:

Nubia Ariza Guiza

María Yiné Sánchez Baracaldo

Bogotá, D.C.

2020

Proyecto piloto de buenas prácticas en cocción de alimentos con aceite vegetal

Realizar un proyecto piloto con el fin de implementar acciones para fortalecer las buenas prácticas en la manipulación de alimentos que requieran el proceso de cocción con aceites de cocina en los restaurantes

Elaborado por:

Nubia Ariza Guiza

María Yiné Sánchez Baracaldo

Presentado para optar por el título de Especialista en Gestión de Proyectos

Tutor

Fernando Burgos Bohórquez

Mg. Administración de Negocios MBA

Universidad Nacional Abierta y a Distancia – UNAD

CEAD José Acevedo y Gómez

Especialización en Gestión de Proyectos

Bogotá, D.C.

2020

Agradecimientos

Damos las gracias a Dios, a la vida por la oportunidad de vivir, de estudiar, de investigar, de aprender, de compartir, de errar, pero también de corregir. Al final entendimos que lo más importante no es llegar, sino superar los obstáculos que encontramos en el camino que recorrimos día a día.

Un profundo agradecimiento a nuestros esposos que siempre nos apoyaron en continuar este proceso académico y a nuestros hijos, porque ellos fueron nuestra inspiración, el motor que nos impulsó a perseverar, a no desfallecer, hoy con orgullo podemos decirles lo logramos.

A nuestra universidad UNAD, a nuestros compañeros, a nuestro tutor Fernando Burgos Bohórquez, quien nos encaminó en la dirección correcta, gracias por motivarnos, por sus asesorías, por su dedicación y paciencia.

Por último, agradecemos el apoyo brindado por la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá (EAAB) – ESP que a través de su Gerencia de Gestión Humana promueven el crecimiento personal de los trabajadores fortaleciendo el capital humano de la Entidad.

Proyecto piloto de buenas prácticas en la cocción de alimentos con aceite vegetal

Este trabajo lo dedicamos a nosotras mismas que con esfuerzo logramos demostrarnos que si es posible hacer realidad un sueño a pesar de las dificultades y obstáculos.

Con todo nuestro amor y cariño también dedicamos este esfuerzo a nuestras madres (Eugenia y Dioselina), porque ellas nos dieron la vida y sembraron las bases en nosotras para convertirnos en trabajadoras incansables desde nuestras profesiones y roles, hoy especializadas en Gestión de Proyectos asumimos un reto más, contribuir en la recuperación de nuestro país por los daños que está dejando la emergencia sanitaria COVID 19.

Nubia y Ma. Yiné

Resumen

A través del tiempo las diferentes industrias presentan elevado potencial contaminante, debido a que sus procesos productivos generan grandes volúmenes de efluentes de naturaleza refractaria.

Estos efluentes son un problema, principalmente por la presencia de compuestos recalcitrantes que son perjudiciales en Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales (PTARs) que solo utilizan sistemas biológicos. Los procesos biológicos, generalmente no remueven compuestos refractarios, inclusive, en la mayoría de los casos, altas concentraciones de estos pueden inhibir el rendimiento o ser tóxicos para el medio ambiente que es responsable de la remoción de los contaminantes.

La captación, de los efluentes debe permitir que la menor cantidad posible de sólidos ingresen al sistema de alcantarillado ya que son un ente generador de residuos líquidos y sólidos por eso se hace necesario la recolección de aceites.

Esto es así, porque los sólidos que se separen en esta fase se pueden disponer más fácilmente y además su volumen es más reducido, ya que, si llegan a los sedimentadores, los barros formados son de más difícil manejo, y, además, el contenido de humedad es mayor.

Todas estas aguas afectan de algún modo la vida normal de sus correspondientes cuerpos receptores. Cuando este efecto es suficiente para hacer que los mismos no sean susceptibles de una mejor utilización, se dice que están contaminados. En este contexto es mejor la sensibilización del manejo de aceites realizando una logística estratégica para mitigar el impacto ambiental.

Proyecto piloto de buenas prácticas en la cocción de alimentos con aceite vegetal

Los efluentes líquidos son residuos líquidos o residuos líquidos mezclados con sólidos; desde el punto de vista de su origen, resultan de la combinación de los líquidos o desechos arrastrados por el agua, procedentes de las viviendas, instituciones y establecimientos comerciales e industriales, más las aguas subterráneas, superficiales o de precipitación que pudieran agregarse.

Palabras Claves: Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales (PTARs), Efluentes aceites de cocina, PMA (Planes de Manejo Ambiental), Cartel del aceite pirata, Aceite quemado, Trampa de grasas.

Abstract

Over time, the different industries have a high contaminating potential because their production processes generate large volumes of refractory effluents.

These effluents are a problem, mainly due to the presence of recalcitrant compounds that are harmful in Wastewater Treatment Plants (WWTPs) that only use biological systems. Biological processes, generally do not remove refractory compounds, including, in most cases, high concentrations of these can inhibit performance or be toxic to the environment that is responsible for the removal of contaminants.

The collection of effluents must allow the smallest possible number of solids to enter the sewage system since they are an entity that generates liquid and solid waste, which is why oil collection is necessary.

This is so because the solids that are separated in this phase can be more easily disposed of and also their volume is smaller, since if they reach the settlers the sludge formed is more difficult to handle and also the moisture content is higher.

All these waters affect in some way the normal life of their corresponding receiving bodies. When this effect is sufficient to render them unsuitable for better use, they are said to be contaminated. In this context, it is better to raise awareness of oil management by carrying out strategic logistics to mitigate the environmental impact.

Liquid effluents are liquid waste or liquid waste mixed with solids; from the point of view of their origin, they result from the combination of liquids or waste carried by the water, coming from homes, institutions and commercial and industrial establishments, plus the underground, surface or precipitation water that could be added.

Proyecto piloto de buenas prácticas en la cocción de alimentos con aceite vegetal

Keywords: Wastewater Treatment Plants (WWTPs), Effluent cooking oils, PMA
(Environmental Management Plans), Pirate oil cartel, burned oil, Grease trap.

Definición de términos

Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales (PTARs): estos efluentes son un problema, principalmente por la presencia de compuestos recalcitrantes que son perjudiciales en ptars (PTARs) que solo utilizan sistemas biológicos.

Efluentes aceites de cocina: los efluentes líquidos son residuos líquidos o residuos líquidos mezclados con sólidos, estos efluentes son un problema principalmente por presencia de compuestos recalcitrantes.

PMA (Planes de Manejo Ambiental): el Programa Mundial de Alimentos (PMA), documentos, artículos, noticias y actos administrativos de diferentes países.

Cartel del aceite pirata: el cual se dedica en los barrios populares a recoger los desechos de aceite generados por algunos restaurantes, hoteles, cafeterías, venderlo a recolectores informarles, quienes lo re envasan y luego lo venden como aceite nuevo para el consumo humano.

Aceite quemado: la disposición final incorrecta por parte de los restaurantes al entregar el aceite quemado a los carteles del aceite para nuevamente introducirlos al consumo humano, está generando afectaciones en la salud.

Trampa de grasas: inspeccionan la trampa de grasas con frecuencia para detectar grietas, corrosión u otros defectos, Se realiza las actividades de limpieza y mantenimiento preventivo de la trampa de grasas para evitar el paso de las grasas al sistema de alcantarillado.

Contenido

Resumen	v
Abstract	vii
Definición de términos	ix
Resumen Analítico Especializado (RAE)	20
Introducción.....	27
1. Formulación del Problema Técnico	29
1.1 Antecedentes del problema	29
1.2 Contexto donde se presenta el conflicto	30
1.2.1 En el exterior.....	30
1.2.2 En Colombia	31
1.2.3 En Bogotá	33
1.3 Conflicto que da lugar al desarrollo del proyecto.....	34
1.4 Descripción del problema	35
1.5 Comitente Sponsor del proyecto.....	36
1.6 Stakeholders del proyecto	37
1.7 Posibles modalidades de solución del problema.....	43
1.7.1 Árbol de problemas	43
1.7.2 Árbol de objetivos	44
1.8 Constricciones y restricciones del proyecto	45
1.9 Preguntas sistematizadoras.....	46
2. Justificación	47

Proyecto piloto de buenas prácticas en la cocción de alimentos con aceite vegetal

3.	Objetivos.....	48
3.1	Objetivo general	48
3.2	Objetivos específicos	48
4.	Desarrollo del Proyecto Aplicado. Integración	49
4.1	Desarrollo del título del proyecto- Project charter	49
4.2	Plan de gestión de proyectos	53
4.3	Dirección y gestión de la ejecución del proyecto	56
4.4	Monitoreo y control del trabajo del proyecto	56
4.5	Plan de gestión de cambios	57
4.6	Fase de cierre del proyecto.....	58
5.	Gestión del alcance del proyecto aplicado	61
5.1	Plan de gestión del alcance	61
5.2	Requisitos	61
5.3	Alcance	64
5.3.1	Enunciado del alcance del proyecto.....	64
5.3.2	EDT - Estructura de desglose del trabajo	65
5.3.3	Diccionario de la EDT	65
5.4	Estrategia de descomposición del trabajo	76
5.5	Validación del alcance	76
5.6	Control del alcance	77
5.7	Resultados del proceso de implementación.....	77
5.7.1	Primera sesión: Diagnóstico en tres restaurantes.....	77
5.8	Elaboración del diagnóstico	82

Proyecto piloto de buenas prácticas en la cocción de alimentos con aceite vegetal

5.8.1 Instrumentos para la recolección de información	82
5.9 Análisis y resultados de la aplicación de la ficha técnica de caracterización en los tres restaurantes	83
5.9.1 Restaurante 1 – Primera Sesión de acercamiento	83
5.9.2 Restaurante 2 – Primera Sesión de acercamiento	96
5.9.1 Restaurante 3. – Primera Sesión de acercamiento	105
5.9.2 Análisis general de los resultados obtenidos en los tres restaurantes participantes.	113
5.9.3 Recomendaciones de mejora a los tres restaurantes participantes a corto, mediano y largo plazo - Segunda Sesión de acercamiento	115
5.9.4 Tercera sesión: Seguimiento a las recomendaciones	126
6. Gestión del tiempo del proyecto aplicado	131
6.1 Plan de gestión del cronograma.....	131
6.2 Definición de las actividades	132
6.3 Estimar los recursos de la actividad.....	141
7. Análisis de resultados	148
7.1 El vertimiento de aceites usados domésticos en las redes de aguas servidas y/o sanitarias y su alteración de ecosistemas acuáticos y terrestres.	152
7.2 Aceites usados domésticos vs salud pública.	153
7.3 Manejo de aceites domésticos como residuos.	154
7.4 Recolección de aceites usados de origen vegetal.....	155
8. Conclusiones	156
Referencias	159

Lista de Cuadros

pág.

<i>Cuadro 1.</i> Relación Stakeholders vs responsabilidades y normatividad legal vigente	37
<i>Cuadro 2.</i> Constricciones y restricciones del proyecto	45
<i>Cuadro 3.</i> Acta de constitución del Proyecto.....	49
<i>Cuadro 4.</i> Procesos de Gestión del Proyecto seleccionados por el Gerente.	54
<i>Cuadro 5.</i> Gestión de Cambios	56
<i>Cuadro 6.</i> Monitoreo y Control del Proyecto	56
<i>Cuadro 7.</i> Formato gestión de cambios	58
<i>Cuadro 8.</i> Acta de cierre del proyecto.....	58
<i>Cuadro 9.</i> Paquete 1. Inicio del proyecto	65
<i>Cuadro 10.</i> Paquete 2. Planeación del proyecto.....	67
<i>Cuadro 11.</i> Paquete 3. Diagnóstico.....	69
<i>Cuadro 12.</i> Paquete 4. Socialización.....	71
<i>Cuadro 13.</i> Paquete 5. Seguimiento	73
<i>Cuadro 14.</i> Paquete 6. Cierre del proyecto.....	74
<i>Cuadro 15.</i> Plan de Gestión del Cronograma.....	131
<i>Cuadro 16.</i> Secuencia de actividades	136
<i>Cuadro 17.</i> Estimación de recursos.....	141

Lista de Gráficos**pág.**

<i>Gráfico 1.</i> Árbol de problemas.	43
<i>Gráfico 2.</i> Árbol de objetivo.....	44
<i>Gráfico 3.</i> Control alcance del proyecto.	77
<i>Gráfico 4.</i> Pregunta 1. ¿Qué productos procesan con aceite vegetal?	83
<i>Gráfico 5.</i> Pregunta 2. ¿Cada cuánto cambia el aceite vegetal en la preparación de los productos?	83
<i>Gráfico 6.</i> Pregunta 3. ¿Qué marca de aceite vegetal utiliza para la preparación de sus productos?	84
<i>Gráfico 7.</i> Pregunta 4. ¿Qué cantidad de aceite vegetal consumen al realizar las labores productivas de su local?	84
<i>Gráfico 8.</i> Pregunta 5. ¿Cuál es el volumen de producción mensual de aceite vegetal? .	85
<i>Gráfico 9.</i> Pregunta 6. La administración del restaurante ¿cuánto paga por el aceite vegetal utilizado que genera como residuo en el restaurante?	85
<i>Gráfico 10.</i> Pregunta 7. ¿Qué disposición final le dan al aceite vegetal usando en la fritura de las comidas producidas por ustedes mismos?	86
<i>Gráfico 11.</i> Pregunta 8. ¿Posee unidades de tratamiento instaladas?	86
<i>Gráfico 12.</i> Pregunta 9. ¿Cuenta con registro de vertimientos?	87
<i>Gráfico 13.</i> Pregunta 10. ¿Cuenta con permiso de vertimientos?	87

Proyecto piloto de buenas prácticas en la cocción de alimentos con aceite vegetal

<i>Gráfico 14.</i> Pregunta 1. ¿Qué productos procesan con aceite vegetal?	96
<i>Gráfico 15.</i> Pregunta 2. ¿Cada cuánto cambia el aceite vegetal en la preparación de los productos?	96
<i>Gráfico 16.</i> Pregunta 3. ¿Qué marca de aceite vegetal utiliza para la preparación de sus productos?	97
<i>Gráfico 17.</i> Pregunta 4. ¿Qué cantidad de aceite vegetal consumen al realizar las labores productivas de su local?	97
<i>Gráfico 18.</i> Pregunta 5. ¿Cuál es el volumen de producción mensual de aceite vegetal?	98
<i>Gráfico 19.</i> Pregunta 6. La administración del restaurante ¿cuánto paga por el aceite vegetal utilizado que genera como residuo en el restaurante?	98
<i>Gráfico 20.</i> Pregunta 7. ¿Qué disposición final le dan al aceite vegetal usando en la fritura de las comidas producidas por ustedes mismos?	99
<i>Gráfico 21.</i> Pregunta 8. ¿Posee unidades de tratamiento instaladas?	99
<i>Gráfico 22.</i> Pregunta 9. ¿Cuenta con registro de vertimientos?	100
<i>Gráfico 23.</i> Pregunta 10. ¿Cuenta con permiso de vertimientos?.....	100
<i>Gráfico 24.</i> Pregunta 1. ¿Qué productos procesan con aceite vegetal?	105
<i>Gráfico 25.</i> Pregunta 2. ¿Cada cuánto cambia el aceite vegetal en la preparación de los productos?	105
<i>Gráfico 26.</i> Pregunta 3. ¿Qué marca de aceite vegetal utiliza para la preparación de sus productos?	106

Proyecto piloto de buenas prácticas en la cocción de alimentos con aceite vegetal

<i>Gráfico 27.</i> Pregunta 4. ¿Qué cantidad de aceite vegetal consumen al realizar las labores productivas de su local?	106
<i>Gráfico 28.</i> Pregunta 5. ¿Cuál es el volumen de producción mensual de aceite vegetal?	107
<i>Gráfico 29.</i> Pregunta 6. La administración del restaurante ¿cuánto paga por el aceite vegetal utilizado que genera como residido en el restaurante?	107
<i>Gráfico 30.</i> Pregunta 7. ¿Qué disposición final le dan al aceite vegetal usando en la fritura de las comidas producidas por ustedes mismos?	108
<i>Gráfico 31.</i> Pregunta 8. ¿Posee unidades de tratamiento instaladas?	108
<i>Gráfico 32.</i> Pregunta 9. ¿Cuenta con registro de vertimientos?	109
<i>Gráfico 33.</i> Pregunta 10. ¿Cuenta con permiso de vertimientos?	109
<i>Gráfico 34.</i> EDT/WBS. Actividades. Diseño propio	132
<i>Gráfico 35.</i> EDT/WBS. Inicio proyecto.	133
<i>Gráfico 36.</i> EDT/WBS. Planeación del proyecto. Diseño propio	133
<i>Gráfico 37.</i> Gráfica EDT/WBS. Diagnóstico del proyecto.	134
<i>Gráfico 38.</i> Gráfica EDT/WBS. Socialización del proyecto. Diseño propio	134
<i>Gráfico 39.</i> Socialización y sensibilización.	135
<i>Gráfico 40.</i> Gráfica EDT/WBS. Cierre del proyecto.	135

Lista de Ilustraciones

	pág.
<i>Ilustración 1.</i> Fritura de alimentos en aceite reutilizado	29
<i>Ilustración 2.</i> Restaurante 1– Ubicación (Cra. 12ª #83-48, zona T, Bogotá).....	36
<i>Ilustración 3.</i> Restaurante 2 – Ubicación (Cra. 6ª. #117-45 Usaquén, Bogotá).....	36
<i>Ilustración 4.</i> Restaurante 3 – Cra. 10ª. #40-48 Quinta Macho, Bogotá),.....	36
<i>Ilustración 5.</i> Ficha técnica de caracterización. Restaurante 1.	78
<i>Ilustración 6.</i> Ficha técnica de caracterización. Restaurante 1.	79
<i>Ilustración 7.</i> Ficha técnica de caracterización. Restaurante 2.	80
<i>Ilustración 8.</i> Ficha técnica de caracterización. Restaurante 3.	81
<i>Ilustración 9.</i> Fritura de alimento en aceite vegetal. Restaurante 1	88
<i>Ilustración 10.</i> Ecurridero de aceite. Restaurante 1	88
<i>Ilustración 11.</i> Personal trabajando. Restaurante 1	89
<i>Ilustración 12.</i> Máximo punto de ebullición. Restaurante 1	89
<i>Ilustración 13.</i> Obstáculo para abrir la trampa de grasa. Restaurante 1	90
<i>Ilustración 14.</i> La trampa se encuentra en un espacio muy reducido, el sifón descarga sobre la tapa. Restaurante 1	90
<i>Ilustración 15.</i> Deficiente diseño no es ergonómico para el personal. Restaurante 1	91
<i>Ilustración 16.</i> Momento del desplazamiento de la trampa de grasas del sitio donde fue instalada. Restaurante 1	91

<i>Ilustración 17.</i> Desadaptado el caucho de la trampa de grasas. Restaurante 1	92
<i>Ilustración 18.</i> Deficiente práctica de desinstalación del sistema para abrir la trampa de grasas. Restaurante 1	92
<i>Ilustración 19.</i> Muestra buena caracterización, se nota que le hacen mantenimiento. Restaurante 1	93
<i>Ilustración 20.</i> No es ergonómico volver a dejar en el sitio la trampa de grasas. Restaurante 1	93
<i>Ilustración 21.</i> Deficiente disposición de los residuos de aceite dentro de las papeleras de basura. Restaurante 1	94
<i>Ilustración 22.</i> Recolección del Aceite Vegetal – Disposición final. Restaurante 1	94
<i>Ilustración 23.</i> Mantenimiento al equipo de fritura. Disposición final.. Restaurante 2 ..	101
<i>Ilustración 24.</i> Mantequilla para la fritura. Disposición final.. Restaurante 2	101
<i>Ilustración 25.</i> Galón de Aceite Vegetal que utilizan para la fritura y para retanquear con el fin de dar el volumen a la máquina. Disposición final.. Restaurante 2	102
<i>Ilustración 26.</i> Disposición final – almacenamiento.. Restaurante 2	102
<i>Ilustración 27.</i> Trampa de Grasas no es fácil el acceso. Restaurante 2	103
<i>Ilustración 28.</i> El acceso a la trampa de grasas no es ergonómico Restaurante 1	103
<i>Ilustración 29.</i> Fritura de comida en Aceite Vegetal (Proceso de cocción). Restaurante 3	110
<i>Ilustración 30.</i> Aceite en su punto de ebullición. Restaurante 3	110

Proyecto piloto de buenas prácticas en la cocción de alimentos con aceite vegetal

<i>Ilustración 31.</i> Galón de Aceite Vegetal que utilizan para la fritura y para retanquear con el fin de dar el volumen a la máquina. Disposición final.. Restaurante 3.....	111
<i>Ilustración 32.</i> Trampa de grasa no tiene fácil acceso para abrir por la obstrucción de elementos. Restaurante 3	111
<i>Ilustración 33.</i> Trampa de grasa no tiene fácil acceso para abrir por la obstrucción de elementos Restaurante 3	112
<i>Ilustración 34.</i> Diapositivas utilizadas para la socialización y sensibilización de las recomendaciones de las buenas prácticas y del manejo integral a seguir en la manipulación de los alimentos que requieran el proceso de cocción con aceite vegetal.	124
<i>Ilustración 35.</i> Video Socialización y sensibilización. Manejo de aceite vegetal.	125
<i>Ilustración 36.</i> Socialización y sensibilización. Manejo de aceite vegetal.	125
<i>Ilustración 37.</i> Socialización y sensibilización. Manejo de aceite vegetal.	126
<i>Ilustración 38.</i> En esta imagen se observa la realización del mantenimiento preventivo.....	128
<i>Ilustración 39.</i> Se observa que se regula el desfogue hacia la trampa de grasas. Imagen propia.	129
<i>Ilustración 40.</i> Se evidencia el aislamiento de la trampa de grasa de los elementos de aseo encima de la trampa, lo cual facilita el levantamiento de la tapa.	129
<i>Ilustración 41.</i> Se observa el fácil acceso para levantar la tapa de la trampa de grasa. Imagen propia.	130

Resumen Analítico Especializado (RAE)

Título	Realizar un proyecto piloto con el fin de implementar acciones para fortalecer las buenas prácticas en la manipulación de alimentos que requieran el proceso de cocción con aceites de cocina en los restaurantes.
Modalidad de trabajo de grado	Proyecto aplicado
Línea de investigación	Proyecto de emprendimiento empresarial
Autores	Nubia Ariza Guiza María Yiné Sánchez Baracaldo
Institución	Universidad Nacional Abierta y a Distancia (UNAD)
Fecha	30/05/2019
Palabras claves	Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales (PTARs), Efluentes aceites de cocina, PMA (Planes de Manejo Ambiental), Cartel del aceite pirata, Aceite quemado, Trampa de grasas.
Descripción	Proyecto aplicado para optar por el título de Especialización en Gestión de Proyectos
Fuente	<p>Agencia de Protección Ambiental. (2014). ASOGRASAS. (2016). Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá - E.S.P. (2005). Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá. Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá . Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá - E.S.P. (2006). Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá - E.S.P. (2007). (2001). Gobierno de España. (2016). INTI. (2008). Marchetti, M. (2017). Ministerio de Ambiente. (2018). Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. Project Management Institute. Secretaría Distrital de Ambiente.</p>
Contenido	Resumen Abstract

	Definición de términos
	RAE
	Introducción
1.	Formulación del Problema Técnico
1.1	Antecedentes del problema
1.2	Contexto donde se presenta el conflicto
1.2.1	En el exterior
1.2.2	En Colombia
1.2.3	En Bogotá
1.3	Conflicto que da lugar al desarrollo del proyecto
1.4	Descripción del problema
1.5	Comitente Sponsor del proyecto
1.6	Stakeholders del proyecto
1.7	Posibles modalidades de solución del problema
1.7.1	Árbol de problemas
1.7.2	Árbol de objetivos
1.8	Constricciones y restricciones del proyecto
1.9	Preguntas sistematizadoras
2.	Justificación
3.	Objetivos
3.1	Objetivo general
3.2	Objetivos específicos
4.	Desarrollo del Proyecto Aplicado. Integración
4.1	Desarrollo del título del proyecto- Project charter
4.2	Plan de gestión de proyectos
4.3	Dirección y gestión de la ejecución del proyecto
4.4	Monitoreo y control del trabajo del proyecto
4.5	Plan de gestión de cambios
4.6	Fase de cierre del proyecto
5.	Gestión del alcance del proyecto aplicado
5.1	Plan de gestión del alcance
5.2	Requisitos
5.3	Alcance
5.3.1	Enunciado del alcance del proyecto
5.3.2	EDT - Estructura de desglose del trabajo
5.3.3	Diccionario de la EDT
5.4	Estrategia de descomposición del trabajo
5.5	Validación del alcance
5.6	Control del alcance

Proyecto piloto de buenas prácticas en la cocción de alimentos con aceite vegetal

	<p>5.7 Resultados del proceso de implementación</p> <p>5.7.1 Primera sesión: Diagnóstico en tres restaurantes</p> <p>5.8 Elaboración del diagnóstico</p> <p>5.8.1 Instrumentos para la recolección de información</p> <p>5.9 Análisis y resultados de la aplicación de la ficha técnica de caracterización en los tres restaurantes</p> <p>5.9.1 Restaurante 1 – Primera Sesión de acercamiento</p> <p>5.9.2 Restaurante 2 – Primera Sesión de acercamiento</p> <p>5.9.1 Restaurante 3. – Primera Sesión de acercamiento</p> <p>5.9.2 Análisis general de los resultados obtenidos en los tres restaurantes participantes.</p> <p>5.9.3 Recomendaciones de mejora a los tres restaurantes participantes a corto, mediano y largo plazo - Segunda Sesión de acercamiento</p> <p>5.9.4 Tercera sesión: Seguimiento a las recomendaciones</p> <p>6. Gestión del tiempo del proyecto aplicado</p> <p>6.1 Plan de gestión del cronograma</p> <p>6.2 Definición de las actividades</p> <p>6.3 Estimar los recursos de la actividad</p> <p>7. Análisis de resultados</p> <p>7.1 El vertimiento de aceites usados domésticos en las redes de aguas servidas y/o sanitarias y su alteración de ecosistemas acuáticos y terrestres.</p> <p>7.2 Aceites usados domésticos vs salud pública.</p> <p>7.3 Manejo de aceites domésticos como residuos.</p> <p>7.4 Recolección de aceites usados de origen vegetal.</p> <p>8. Conclusiones</p> <p>Referencias</p>
Metodología	<p>Proyecto piloto aplicado en tres restaurantes de la ciudad de Bogotá, a los cuales se les realizaron visitas de observación y se aplicaron encuestas a los empleados, con el fin de diagnosticar el estado actual de la infraestructura, el proceso de cocción de alimentos utilizado el aceite vegetal y su disposición final, proyecto que se realizó en el marco del PMbok.</p> <p>A partir de los resultados obtenidos se plantearon al sponsor y empleados una serie de recomendaciones a través de unas socializaciones de las acciones incorrectas que se realizaban, la normatividad legal vigente que están obligados a cumplir, buenas</p>

Proyecto piloto de buenas prácticas en la cocción de alimentos con aceite vegetal

	<p>prácticas para implementarlas progresivamente, así como la disposición final del aceite vegetal usado, el cual no debe ser arrojado a las redes de alcantarillado</p> <p>Recomendaciones que fueron posteriormente fueron revisadas para conocer si estaban siendo aplicadas, notando con satisfacción que las acciones de mejora se están ejecutando en los tres restaurantes.</p>
Conclusiones	<p>De acuerdo con el trabajo aplicado en realizar un proyecto piloto con el fin de implementar acciones para fortalecer las buenas prácticas en la manipulación de alimentos que requieran el proceso de cocción con aceites de cocina en los restaurantes, se concluye que:</p> <p>Es necesario la regulación de políticas nacionales en cuanto a la producción y manejo del ciclo de vida para aceites de origen vegetal y animal, ya que en el caso de consumo no regulado de grasas saturadas en los seres humanos y el reusó indiscriminado de aceites es un serio problema de salud pública, es un agravante para el aumento de afecciones cardiovasculares, población en condición de obesidad mórbida y padecimiento de diferentes tipos de cáncer. Por lo anterior, a través de dicha regulación se deben generar entornos positivos a nivel territorial a través de estrategias de educación, divulgación con el fin de generar conciencia y beneficiar la salud de la población en general.</p> <p>En el desarrollo de este Proyecto Aplicado se da a conocer la problemática del vertimiento de aceites usados de uso doméstico y del sector productor de alimentos (restaurantes), su inadecuada disposición final al sistema de alcantarillado genera sobrecostos en el mantenimiento de la red, la cual no está diseñada con este fin puesto que las redes sanitarias o de aguas residuales tienen como finalidad la recolección de aguas lluvias y aguas derivadas de actividades domésticas básicas.</p> <p>A su vez para el aceite usado domestico no se pone en práctica el principio básico de la materia “La materia ni se crea ni se destruye, sólo se transforma”, ya que mediante procesos industriales se pueden dar nuevas alternativas de uso como la producción de biodiesel ya que por su modo de manipulación no produce derivados tan nocivos como los combustibles fósiles además de ser una materia prima de bajo costo y su proceso de obtención sería una alternativa para la generación de empleo local.</p> <p>Desde la perspectiva ambiental se obtuvo como información relevante:</p>

Proyecto piloto de buenas prácticas en la cocción de alimentos con aceite vegetal

	<p>El aceite usado de uso doméstico tiene alto nivel contaminante, alrededor de 5000 veces más carga contaminante que el agua residual descargada en la red de alcantarillado de derivada de actividades domésticas cotidianas.</p> <p>La descarga de un litro de aceite usado puede contaminar 40000 litros de agua, cifra promedio al consumo de agua potable por persona anualmente.</p> <p>En la capital del país la mayor cantidad de aceite usado transportado y recolectado es derivado de actividad industrial y automotriz, caso contrario con el aceite de origen del sector de alimentos y/o doméstico.</p> <p>Según con la información consultada se considera importante la frecuencia y/o regularidad en la recolección de aceite usado generado de la preparación de alimentos, para el caso del sector comercial alimenticio la implementación de campañas de intervención en donde los generadores conozcan los protocolos de manejo y disposición final de aceites usados, en los hogares promocionar campañas de sensibilización más agresivas en donde los ciudadanos tomen conciencia del manejo de este residuo que se considera peligro por ser un gran contaminante de fuentes de agua y al ser mal manipulado con otras sustancias o expuesto al calor generar emergencias.</p> <p>El sector industrial con énfasis a la protección del medio ambiente debe centrarse en el aprovechamiento de esta materia prima ya que es económicamente rentable y aportaría soluciones al manejo de este residuo.</p> <p>Mediante el trabajo de campo se obtuvo datos positivos para el manejo de aceite de origen domestico es importante el acompañamiento de los entes de control como Secretaria De Salud y Secretaria Distrital de Medio Ambiente mediante la implementación de campañas de sensibilización e inspección.</p> <p>La reutilización de aceites de forma inadecuada no solo trae consecuencias negativas para la salud humana en cuanto a enfermedades de tipo cardiovascular con alto impacto en la salud pública, sino que a su vez genera contaminación de suelos y fuentes de agua generando enfermedades de tipo digestivo y cutáneo.</p> <p>En la actividad de producción de comestibles en donde se sumergen alimentos en aceite caliente se habla de dos tipos de fritura, la continua en donde el aceite se mantiene o es sometido a condiciones</p>
--	--

	estables principalmente de temperatura y la discontinua en donde las condiciones cambian bruscamente lo cual puede alterar drásticamente las propiedades del aceite.
Referencias bibliográficas	<p>Agencia de Protección Ambiental. (2014). <i>Guía del correcto uso y descarte de aceites vegetales</i>. http://www.buenosaires.gob.ar/sites/gcaba/files/guia_avus.pdf</p> <p>ASOGRASAS. (2016). <i>El cartel del aceite pirata</i>. http://www.asograsas.com/informacion-interes</p> <p>Edición Impresa Qué! (2015). <i>Jamás tires el aceite de freír al fregadero</i>. https://www.que.es/estilo-de-vida/201510061155-jamas-tires-aceite-freir-fregadero.html</p> <p>El Espectador. (13 de marzo de 2018). <i>Ya es posible reciclar el aceite de cocina usado en Colombia</i>. https://www.elespectador.com/noticias/medio-ambiente/ya-es-posible-reciclar-el-aceite-de-cocina-usado-en-colombia-articulo-744117</p> <p>El Tiempo. (mayo de 2015). <i>Huella Social. Recicle el aceite usado de cocina y evite riesgos para su mesa</i>. http://www.eltiempo.com/archivo/documento/CMS-15683577.</p> <p>El Tiempo. (2015). <i>Huella social. Recicle el aceite usado de cocina y evite riesgos para su mesa</i>. http://www.eltiempo.com/archivo/documento/CMS-15683577.May0</p> <p>Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá - E.S.P.. (2005). <i>Rotura y construcción de vías, andenes, pisos y sardineles</i>. Bogotá: EAAB - E.S.P. (EC-401).</p> <p>Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá . (2001). <i>Uso del sistema de alcantarillado</i>. Bogotá: EAAB - E.S.P. (NS-037).</p> <p>Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá - E.S.P. (2005). <i>Rotura y construcción de vías, andenes, pisos y sardineles</i>. Bogotá: EAAB - E.S.P. (EC-401).</p> <p>Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá - E.S.P. (2006). <i>Pozos de inspección. Bogotá</i>. Bogotá: EAAB - E.S.P.</p> <p>Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá - E.S.P. (2007). <i>Conexiones Domiciliarias de Alcantarillado</i>. Bogotá: EAAB - E.S.P. (NS-068).</p>

	<p>Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá. (2005). <i>Requisitos mínimos para cajas de inspección externas para efluentes industriales</i>. Bogotá: EAAB - E.S.P. (NS-074).</p> <p>Gobierno de España. (2016). <i>Que son los aceites de cocina usados</i>. http://www.mapama.gob.es/es/calidad-y-evaluacion-ambiental/temas/prevencion-y-gestion-residuos/flujos/domesticos/fracciones/aceites-cocina/</p> <p>Huella Social. <i>Recicle el aceite usado de cocina y evite riesgos para su mesa</i>. (2015). http://www.eltiempo.com/archivo/documento/CMS-15683577.May0</p> <p>INTI. (2008). <i>Recolección y reciclado del aceite de fritura usado</i>. https://www.inti.gob.ar/pdf/publicaciones/Gestion_Ambiental_de_Aceites_y_frituras_usados.pdf.</p> <p>Marchetti, M. (2017). <i>El exitoso negocio de empresa chilena que recicla aceite de fritura y lo exporta a Europa como biocombustible</i>. Emol.com - http://www.emol.com/noticias/Economia/2017/06/06/861524/Biocombustible-a-base-de-aceite-de-f</p> <p>Ministerio de Ambiente. (2018). <i>Disposición de aceites de cocina usados en el país</i>. http://www.minambiente.gov.co/index.php/noticias-minambiente/3673-ministerio-de-ambiente-reglamenta-disposicion-de-aceites-de-cocina-usados-en-el-pais</p> <p>Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. (13 de marzo de 2018). <i>Ministerio de Ambiente reglamenta disposición de aceites de cocina usados en el país</i>. http://www.minambiente.gov.co/index.php/noticias-minambiente/3673-ministerio-de-ambiente-reglamenta-disposicion-de-aceites-de-cocina-usados-en-el-pais</p> <p>Project Management Institute. (2013). <i>Guía de los fundamentos para la dirección de proyectos</i>. Pensilvania, EE.UU: Guía del PMBOK.</p> <p>Secretaría Distrital de Ambiente. (2019). <i>Aceites usados</i>. http://ambientebogota.gov.co/aceites-usados</p>
--	---

Introducción

A lo largo del siglo XXI, las perspectivas de vida para las sociedades actuales y las futuras generaciones han cambiado y seguirán cambiando drásticamente, debido a la contaminación ambiental, toda vez que, en el caso de los derrames inadecuados de líquidos como el aceite usado para la cocción de los alimentos en las diferentes cocinas, el manejo incorrecto en las fuentes de generación y sumado a esto, el transporte para darles una disposición final que no es la apropiada, se asimila a una bomba de tiempo que puede ocasionar graves enfermedades que pueden llegar a desenlazar en pérdida de vidas humanas si no se toman medidas correctivas para mitigar el impacto que genera esta problemática.

Como es sabido, la mayoría de los restaurantes son potenciales generadores de estos desechos, los cuales al estar expuestos al medio ambiente generan una propagación de segmentos y bacterias que consiguen transferir enfermedades a la sociedad, sin diferenciar adultos, niños o mujeres embarazadas, etc.

Teniendo en cuenta lo expuesto, se ha elaborado este proyecto piloto en los restaurantes ubicados en la ciudad de Bogotá, con el cual se revisó la situación actual y a partir de los resultados se plantearon a los empleados socializaciones de las acciones incorrectas que se realizan actualmente, la normatividad legal vigente que están obligados a cumplir y se les realizó recomendaciones de buenas prácticas para implementarlas progresivamente.

En consecuencia, estas tipologías conllevan a diseñar la esencia para el estudio de este trabajo aplicado a partir de la investigación y el desarrollo, es decir, en la profundización del diagnóstico, socialización, recomendaciones y seguimiento que aporten en la

Proyecto piloto de buenas prácticas en la cocción de alimentos con aceite vegetal

concientización de los interesados, en la importancia de la implementación de buenas prácticas, no solo por ser un requisito legal sino también por el compromiso que desde la responsabilidad social tiene cada individuo en la sociedad.

1. Formulación del Problema Técnico

1.1 Antecedentes del problema

Los hábitos saludables y responsables con el medio ambiente es tarea de todos los seres humanos, sin embargo, en el mundo se observa que una de las problemáticas expuestas por la (Agencia de Protección Ambiental, 2014) es el uso incorrecto del aceite vegetal y la grasa animal utilizada en la cocina para freír alimentos; toda vez que los mismos están incorporados en las dietas alimenticias y los efectos resultantes de su incorrecto uso y descarte, están ocasionando daños irreparables para el medio ambiente y las personas.



Ilustración 1. Fritura de alimentos en aceite reutilizado
Fuente: (Edición Impresa Qué!, 2015)

El residuo aceite vegetal usado, aceite vegetal quemado, aceite usado de cocina, grasa amarilla, es en la actualidad una de las principales causas de contaminación de las aguas residuales urbanas, ya que, si una vez utilizados, se vierten a la red de alcantarillado, contaminan el medio ambiente, produciendo atascos y malos olores en las cañerías y una gran cantidad de problemas ambientales. De igual manera, el incorrecto descarte promueve la proliferación de vectores como ratones e insectos y el desarrollo de bacterias.

Desde el punto de vista de la salud humana la (Agencia de Protección Ambiental, 2014), expresa que es vital que los AVU (Aceites Vegetales Usados) reciban un tratamiento

adecuado posterior a su uso, y que puedan ser destinados a la industria química o energética, siendo mandatorio evitar el desvío al mercado alimenticio, donde tiene potencial uso como materia prima para productos grasos.

Desde él (INTI, 2008), se afirma la existencia de circuitos informales por los cuales los AVUs vuelven al consumo humano, en mezclas con aceites nuevos y/o en la elaboración de margarinas. Este hecho implica una amenaza ya que los AVUs poseen componentes cancerígenos (acrilamidas y radicales libres).

En ese sentido, el manejo inadecuado de los residuos aceitosos se relaciona con la prevención de la contaminación que estos generan. Cuando se sugiere la prevención de la contaminación de los mismos se enfatiza en la modificación o reducción de las prácticas operativas que dan lugar a descargas en el suelo, aire o agua.

Este principio (disminución de la contaminación) se debe cumplir en los PMA (Planes de Manejo Ambiental) con el fin de mejorar las sistematizaciones y la minimización de estos residuos que causan grandes efectos sobre el medio ambiente. El manejo responsable de los mismos se puede lograr mediante la aplicación escalonada de las prácticas de utilización, recuperación, tratamiento y la disposición final.

1.2 Contexto donde se presenta el conflicto

1.2.1 En el exterior

En Santiago de Chile, según informa (Marchetti, 2017), un litro de aceite vegetal usado, en la cocina de una casa común y corriente, contamina alrededor de 1.000 litros de agua al ser botado por el drenaje del lavaplatos. Considerando esto, ¿Qué pasará con todo ese aceite de fritura que usan las cadenas de comida rápida, restaurantes, hoteles y casinos?

Rendering Chile partió como un emprendimiento hace 15 años. Hoy, y gracias al apoyo económico de Corfo a través de su línea Capital Semilla, es una empresa que recolecta más de 420 toneladas mensuales de aceites vegetales usados, las cuales posteriormente "recicla" y exporta a Europa para ser usados como biocombustible.

En Argentina, él (INTI, 2008) expone que, es elevado el consumo de alimentos fritos. El sector gastronómico (restaurantes, rotiserías, bares, etc.) e industrial elabora la mayor parte de estos alimentos fritos, siendo el principal generador de aceite vegetal usado en fritura (AVU).

Hoy en día, unas porciones importantes de los AVUs reciben un manejo inadecuado, debido a la falta de información, conciencia y cultura ambiental, sumado a la carencia de sistemas formales de almacenamiento, recolección y aprovechamiento del aceite usado. El cambio es posible, se requiere el compromiso y participación de todos.

De otra parte, el (Gobierno de España, 2016) expone que anualmente se consumen unas 850.000Tm de aceite (Fuentes: MARM y Asociación Nacional de Industriales Envasadores y Refinadores de Aceites Comestibles –Anierac-). De acuerdo con los actuales hábitos culinarios y de consumo, se estima que pueden generarse unos 150 millones de litros anuales de aceite vegetal usado.

1.2.2 En Colombia

En Colombia es preocupante la problemática que generan los residuos de aceite de cocina porque adicional a las malas prácticas de su disposición final que ocasionan altos niveles contaminantes que dañan el ambiente y la salud de las personas, se une desde hace muchos años de acuerdo a información de (El Tiempo, 2015) la identificación y denuncia de un “cartel del aceite pirata” el cual se dedica en los barrios populares a recoger los

Proyecto piloto de buenas prácticas en la cocción de alimentos con aceite vegetal

desechos de aceite generados por algunos restaurantes, hoteles, cafeterías, venderlo a recolectores informales, quienes lo re envasan y luego lo venden como aceite nuevo para el consumo humano, todo a falta de políticas serias de reciclaje y control. Así lo señala la Asociación Colombiana de Aceites y Grasas Comestibles. Según estudios de Asograsas, citado por (El Tiempo, 2015), un 30% del aceite que se vende en tiendas y supermercados son denominados ‘aceites ilegales’.

Este fenómeno pone en riesgo la salud de los consumidores debido a la contaminación a la que es sometido el aceite por malas prácticas de manipulación y a la generación de radicales libres en cada proceso de recalentamiento.

Sumado a esto, (ASOGRASAS, 2016) también ha identificado la reutilización de envases y la alteración del producto con la adición de químicos que le devuelven la transparencia al aceite usado y el engaño al consumidor con envases que ofrecen entre el 10 y el 40 por ciento menos del contenido anunciado en la etiqueta.

Así mismo (El Espectador, 2018) informa que esta situación es preocupante si se tiene en cuenta que el aceite de cocina hace parte de la canasta familiar, es de alto consumo en dietas alimenticias volviéndose un producto que no puede faltar en las casas, en los restaurantes que cada vez son más frecuentados por los colombianos que prefieren comer fuera de la casa por conveniencia y practicidad (comida rápida, comida casual, comida elegante) y lo ven como una opción que se adecua para resolver las dinámicas que genera el trabajo, el estudio, la movilidad, etc. Temas que deben resolver en tiempos récord y que los consumen en el día a día, pues esto hace parte de las exigencias modernas.

Sin embargo, las malas prácticas utilizadas con los aceites de cocina usado siguen generando problema ambiental y de salud pública, todo debido a la falta de regulación y

Proyecto piloto de buenas prácticas en la cocción de alimentos con aceite vegetal control por parte del gobierno y las escasas campañas educativas que se han dirigido pero que no son suficiente para concientizar a la población del problema con el aceite usado que es altamente contaminante y obstruye los sistemas de acueductos y alcantarillado. Según datos de (ASOGRASAS, 2016) en Colombia el consumo aparente de aceite vegetal comestible es de 621.000 toneladas, también concluye que en Colombia el mercado de aceites ilegales alcanza el 30% del consumo y es una amenaza para la salud pública.

Por ello, el (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2018) le pondrá freno a la inadecuada disposición de aceites de cocina usados en el país, los cuales han generado impactos desfavorables para el medioambiente, especialmente para los recursos hídricos, el suelo y la salud humana.

1.2.3 En Bogotá

Siendo una ciudad comercial e industrial que día a día genera grandes volúmenes y cantidades de residuos industriales, domésticos y comerciales, éstos últimos son creados en establecimientos mercantiles como almacenes, hoteles, restaurantes, cafeterías y mercados, dentro de los que se encuentran los residuos reciclables como cartón, papel, vidrio, metal, entre otros, los ordinarios que son aquellos que no son susceptibles al reciclaje y por último los desechos orgánicos sólidos y líquidos.

Para la recolección y disposición final de los desechos orgánicos comerciales existen empresas de aseo como: Promesa de Sociedad Futura Promoambiental Distrito SAS, Limpieza Metropolitana SA, Ciudad Limpia, Promesa Bogotá Limpia SA y Promesa Sociedad Futura Área Limpia SAS que se encargan de la recolección, barrido, limpieza, los pagos del material aprovechable a los recicladores, así como el transporte y disposición final de las basuras.

1.3 Conflicto que da lugar al desarrollo del proyecto

De acuerdo a la compilación de la información consultada como es: el Programa Mundial de Alimentos (PMA), documentos, artículos, noticias y actos administrativos de diferentes países, éstos fueron la fuente para entender la gravedad e importancia de este tipo de residuos efluentes aceites de cocina que al ser utilizados en la preparación de alimentos, y luego los residuos depositados en las tuberías de las cocinas está generando contaminación en el agua; simultaneo a ello, la disposición final incorrecta por parte de los restaurantes al entregar el aceite quemado a los carteles del aceite para nuevamente introducirlos al consumo humano, está generando afectaciones en la salud.

En el marco normativo, esta problemática es preocupante ya que expone parámetros de magnitud y dimensión con respecto a este tipo de residuos, muchos de estos problemas son inherentes a la normatividad ambiental en Colombia, porque resalta matices económicos, políticos y sociales, porque falta integración de las políticas económicas, sociales y ambientales, donde las primeras predominan produciendo un desequilibrio inverso a la sostenibilidad del medio ambiente.

No obstante, la normatividad ambiental ha avanzado en los últimos años y las soluciones pueden ser impuestas en áreas específicas, siendo extraordinario los retos asociados a la aplicación de las mismas. Todas las etapas de rutina en los restaurantes impactan al medio ambiente y a la biodiversidad. La principal causa de afectación ambiental es la contaminación en las redes de alcantarillado, volviendo el agua un vehículo de infecciones altamente tóxicas que de una manera u otra vuelven al ser humano, ciclo que tiene consecuencias graves hasta el punto de cobrar vidas.

1.4 Descripción del problema

De acuerdo a los parámetros de recolección de basuras que tiene la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá, la Empresa de Servicios Públicos, EAB-ESP, no cuenta con el servicio de recolección de residuos líquidos. Los restaurantes en general son un potencial latente de desperdicios de comida, que son arrojados a la basura sin tener en cuenta que la empresa de aseo no posee el servicio adecuado o preestablecido para este tipo de desechos líquidos, esto origina que se esté dando una disposición final a las redes de alcantarillado generando contaminación ambiental.

La mala disposición que se le dan a las basuras líquidas puede ocasionar enfermedades al ser humano, debido a la vaporización o el contacto con las mismas, cuando quedan expuestas en las calles. Por otro lado, cuando se disponen por las redes de alcantarillado se genera un biosólido ocasionando taponamiento, malos olores y en el peor de los casos el impacto ambiental de la ciudad.

En la actualidad se propone concientizar a la ciudadanía de hacer el correcto manejo de los desechos líquidos en lugares de alta concentración y generación de esta clase de residuos, que a pesar de que existen leyes que prohíben las prácticas incorrectas que se están realizando, no hay control sobre el cumplimiento de la mismas, por tanto ¿Cómo debería ser el manejo para la recolección de residuos líquidos resultantes de la elaboración y consumo de alimentos en los restaurantes ubicados en la ciudad de Bogotá y su posterior transporte para su disposición final?. Para dar respuesta a los interrogantes se hace necesario contar con el personal que labora allí, ya que se requiere del compromiso social y de convivencia. Para revisar la problemática se tomó como proyecto piloto tres restaurantes, como se describe a continuación:

Proyecto piloto de buenas prácticas en la cocción de alimentos con aceite vegetal

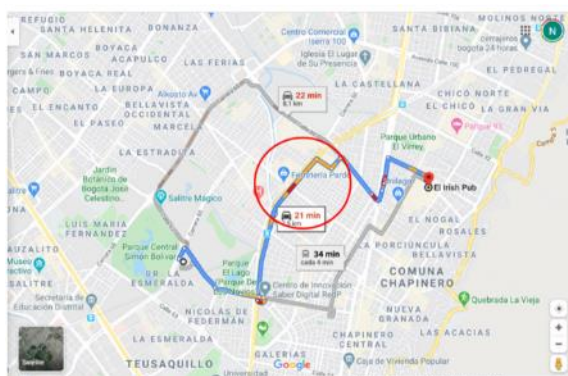


Ilustración 2. Restaurante 1 – Ubicación (Cra. 12ª #83-48, zona T, Bogotá).

Fuente: <https://www.google.com.co/maps>



Ilustración 3. Restaurante 2 – Ubicación (Cra. 6ª. #117-45 Usaquén, Bogotá)

Fuente: <https://www.google.com.co/maps>

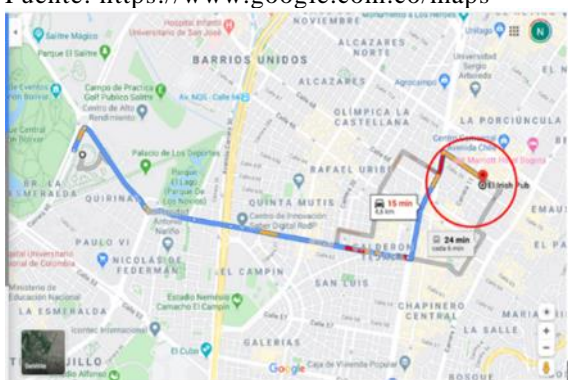


Ilustración 4. Restaurante 3 – Cra. 10ª. #40-48 Quinta Macho, Bogotá),

Fuente: <https://www.google.com.co/maps>

1.5 Comitente Sponsor del proyecto

El sponsor es el dueño de los tres restaurantes tomados para este proyecto piloto, los cuales están ubicados en la ciudad de Bogotá.

1.6 Stakeholders del proyecto

Cuadro 1. Relación Stakeholders vs responsabilidades y normatividad legal vigente

Stakeholders	Responsabilidad	Normatividad
Presidencia de la República	La producción normativa ocupa un espacio central en la implementación de políticas públicas, siendo el medio a través del cual se estructuran los instrumentos jurídicos que materializan en gran parte las decisiones del Estado.	Decreto Único Reglamentario 1076 de 2015 Nivel Nacional "Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible".
		Artículo 2.2.3.3.4.17. Obligación de los suscriptores y/o usuarios del prestador del servicio público domiciliario de alcantarillado. Modificado por el núm. 13 del art. 12, Decreto Nacional 050 de 2018. Los suscriptores y/o usuarios en cuyos predios o inmuebles se requiera de la prestación del servicio comercial, industrial, oficial y especial, por parte del prestador del servicio público domiciliario de alcantarillado, de que trata la reglamentación Única del sector de vivienda o la norma que lo modifique, adicione o sustituya, están obligados a cumplir la norma de vertimiento vigente.
		Los suscriptores y/o usuarios previstos en el inciso anterior, deberán presentar al prestador del servicio, la caracterización de sus vertimientos, de acuerdo con la frecuencia que se determine en el Protocolo para el Monitoreo de los Vertimientos en Aguas Superficiales, Subterráneas, el cual expedirá el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.
		Los usuarios y/o suscriptores del prestador del servicio público domiciliario de alcantarillado, deberán dar aviso a la entidad encargada de la operación de la planta tratamiento de residuos líquidos, cuando con un vertimiento ocasional o accidental puedan perjudicar su operación.
		(Decreto 3930 de 2010, art. 38).
		Artículo 2.2.3.3.4.18. Responsabilidad del prestador del servicio público domiciliario de alcantarillado. El prestador del servicio de alcantarillado como usuario del recurso hídrico, deberá dar cumplimiento a la norma de vertimiento vigente y contar con el respectivo permiso de vertimiento o con el Plan de Saneamiento y Manejo de Vertimientos - PSMV reglamentado por la Resolución 1433 de 2004 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible o la norma que lo modifique, adicione o sustituya.

Stakeholders	Responsabilidad	Normatividad
		<p>Igualmente, el prestador será responsable de exigir respecto de los vertimientos que se hagan a la red de alcantarillado, el cumplimiento de la norma de vertimiento a alcantarillado público. Cuando el prestador del servicio determine que el usuario y/o suscriptor no está cumpliendo con la norma de vertimiento al alcantarillado público deberá informar a la autoridad ambiental competente, allegando la información pertinente, para que esta inicie el proceso sancionatorio por incumplimiento de la norma de vertimiento al alcantarillado público.</p> <p>Parágrafo. El prestador del servicio público domiciliario del alcantarillado presentará anualmente a la autoridad ambiental competente, un reporte discriminado, con indicación del estado de cumplimiento de la norma de vertimiento al alcantarillado, de sus suscriptores y/o usuarios en cuyos predios o inmuebles se preste el servicio comercial, industrial, oficial y especial de conformidad con lo dispuesto reglamentación única del sector de vivienda o la norma que lo modifique, adicione o sustituya. Este informe se presentará anualmente con corte a 31 de diciembre de cada año, dentro de los dos (2) meses siguientes a esta fecha. El Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible expedirá el formato para la presentación de la información requerida en el presente parágrafo. (Decreto 3930 de 2010, art. 39).</p>
Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible	Regular las condiciones generales para el saneamiento del medio ambiente y dictar regulaciones de carácter general tendientes a controlar y reducir la contaminación hídrica en todo el territorio nacional.	<p>Resolución 631 de 2015 "Por la cual se establecen los parámetros y los valores límites máximos permisibles en los vertimientos puntuales a cuerpos de aguas superficiales y a los sistemas de alcantarillado público y se dictan otras disposiciones".</p> <p>Capítulo V. Parámetros fisicoquímicos y sus valores límites máximos permisibles en los vertimientos puntuales de aguas residuales domésticas - ARD y de las aguas residuales (ARD - ARND) de los prestadores del servicio público de alcantarillado a cuerpos de aguas superficiales.</p> <p>Resolución 0316 de 2018 "Por la cual se establecen disposiciones relacionadas con la disposición de los aceites de cocina usados y se dictan otras disposiciones"</p>

Stakeholders	Responsabilidad	Normatividad
Secretaría Distrital de Ambiente	Son funciones del Distrito capital entre ellas la Secretaría Distrital de Ambiente desarrollar programas de disposición, eliminación y reciclaje de residuos líquidos.	<p>Resolución 3957 de 2009 "Por la cual se establece la norma técnica, para el control y manejo de los vertimientos realizados a la red de alcantarillado público en el Distrito Capital".</p> <p>Capítulo V.- Vertimientos Permitidos.</p> <p>Artículo 14°. Vertimientos permitidos. Se permitirá el vertimiento al alcantarillado destinado al transporte de aguas residuales o de aguas combinadas que cumpla las siguientes condiciones:</p> <p>a) Aguas residuales domésticas.</p> <p>b) Aguas residuales no domésticas que hayan registrado sus vertimientos y que la Secretaria Distrital de Ambiente - SDA haya determinado que no requieren permiso de vertimientos.</p> <p>c) Aguas residuales de Usuarios sujetos al trámite del permiso de vertimientos, con permiso de vertimientos vigente.</p> <p>Los vertimientos descritos anteriormente deberán presentar características físicas y químicas iguales o inferiores a los valores de referencia establecidos en las Tablas A y B, excepto en el caso del pH en cuyo caso los valores deberán encontrarse dentro del rango definido.</p> <p>Valores de referencia para los vertimientos realizados a la red de alcantarillado.</p> <p>Tabla A: Los valores de referencia para las sustancias de interés sanitario no citadas en la presente tabla serán tomados de conformidad con los parámetros y valores establecidos en el Decreto 1594 de 1984 o el que lo modifique o sustituya.</p> <p>Tabla B.</p> <p>Capítulo: VII. Limitaciones del Caudal vertido.</p> <p>Artículo 20°. Caudales vertidos. El Caudal máximo vertido no podrá exceder 1.5 veces el caudal promedio horario, para dar cumplimiento a lo anterior el Usuario deberá adecuar su régimen de vertido.</p> <p>Artículo 21°. Obligación de instalación de medidores de caudal. Los Usuarios que estén obligados a obtener el permiso de vertimientos y que posean un caudal promedio mensual de agua residual superior a 50 m3/día deberán disponer de dispositivos de medición de caudal para sus vertimientos.</p> <p>Parágrafo: El Usuario debe guardar un registro periódico de las mediciones de caudal. La Secretaria Distrital de Ambiente – SDA podrá solicitar estos registros en cualquier momento. Tratamiento previo de los vertimientos.</p> <p>Artículo 22°. Obligación de tratamiento previo de vertimientos. Cuando las aguas residuales no domesticas no reúnan las condiciones de calidad exigidas para su vertimiento a la red de alcantarillado público, deberán ser objeto de tratamiento previo mediante un sistema adecuado y</p>

Proyecto piloto de buenas prácticas en la cocción de alimentos con aceite vegetal

Stakeholders	Responsabilidad	Normatividad
		<p>permanente que garantice el cumplimiento en todo momento de los valores de referencia de la presente norma.</p> <p>Artículo 23°. Obligación de instalar unidades de pretratamiento. Los Usuarios que viertan aguas residuales no domésticas y que realicen actividades susceptibles de aportar grasas a la red pública de alcantarillado deberán instalar unidades separadoras de grasas y realizar mantenimiento periódico. De igual forma, los Usuarios que viertan aguas residuales no domésticas y que realicen actividades susceptibles de aportar sedimentos, deberán instalar unidades de sedimentación y realizar mantenimiento periódico.</p> <p>Capítulo: X. Seguimiento de los Vertimientos</p> <p>Artículo 30°. Visitas de inspección. Los establecimientos donde se generen vertimientos podrán ser visitados en cualquier momento por la Secretaria Distrital de Ambiente – SDA, a fin de caracterizar los vertimientos, e inspeccionar las obras o sistemas de tratamiento y control de los vertimientos, pudiendo para el ejercicio de las mismas contar con la colaboración y auxilio de funcionarios y demás autoridades del distrito capital para el buen desempeño de sus funciones.</p> <p>Parágrafo: La inspección y/o caracterización se realizará sin previo aviso y en el momento que lo determine la Secretaria Distrital de Ambiente – SDA.</p>
Ministerio de Salud y Protección Social	<p>Establecer los requisitos sanitarios que deben cumplir las personas naturales y/o jurídicas que ejercen actividades de fabricación, procesamiento, preparación, envase, almacenamiento, transporte, distribución y comercialización de alimentos y materias primas de alimentos y los requisitos para la notificación, permiso o</p>	<p>Resolución 2674 de 2013 "Por la cual se reglamenta el artículo 126 del Decreto-ley 019 de 2012 y se dictan otras disposiciones".</p>

Proyecto piloto de buenas prácticas en la cocción de alimentos con aceite vegetal

Stakeholders	Responsabilidad	Normatividad
	registro sanitario de los alimentos, según el riesgo en salud pública, con el fin de proteger la vida y la salud de las personas.	
Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá	Exigir el cumplimiento de la norma vigente de vertimientos.	<p>Contrato de Servicios Públicos Domiciliarios, Anexo Técnico - Disposiciones Generales:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Los suscriptores y/o usuarios del alcantarillado de la EAAB - ESP deberán hacer buen uso del servicio. - La EAAB -ESP exigirá el cumplimiento de la norma vigente de vertimientos. - Toda descarga al sistema de alcantarillado debe cumplir en todo momento con la normatividad ambiental vigente. - La EAAB-ESP podrá cobrar al suscriptor y/o usuario el valor por el uso de equipos y por efecto de un inadecuado vertimiento o descarga accidental. - Los usuarios no domésticos del sistema de alcantarillado, deberán permitir y facilitar la toma de muestras de sus vertimientos. - Las instalaciones de los suscriptores y/o usuarios podrán ser visitadas en cualquier momento por parte de los funcionarios o contratistas de la EAAB-ESP. <p>Vertimientos Prohibidos</p> <ul style="list-style-type: none"> - Aceites y grasas flotantes. - Vertimientos líquidos que contengan sustancias que se solidifiquen o se tornen apreciablemente viscosas en su curso a través del alcantarillado. - Vertimientos líquidos que contengan partículas sólidas que no se dejen arrastrar libremente bajo las condiciones de flujo en el colector o que sean mayores de 5 mm en cualquiera de sus dimensiones. - Desperdicios de obras y de construcciones, tales como Iodos de excavación (bentonita), cementos, agregados, arena, ladrillo, hierro y escombros.
Sponsor de los restaurantes	Asegurar que los objetivos del proyecto están alineados con los objetivos de negocio.	Realiza seguimientos a la ejecución del proyecto.

Proyecto piloto de buenas prácticas en la cocción de alimentos con aceite vegetal

Stakeholders	Responsabilidad	Normatividad
Administrador de los Restaurantes 1, 2 y 3	Realizar control y seguimiento a los empleados de los restaurantes en el cumplimiento de la normatividad legal vigente.	<ul style="list-style-type: none"> - Verificar periódicamente el volumen de residuos dispuesto en el contenedor. - Comunicarse y solicitar a la empresa recolectora llevarse el residuo de aceite. - Revisar los esquemas de registro. - Verificar que el punto de acopio se encuentre en buen funcionamiento. - En caso de fugas, contratar personal para el mantenimiento del punto de acopio. - Realizar jornadas de capacitación para los empleados. - Gestionar la implementación de buenas prácticas en los restaurantes - Apoyar al equipo de trabajo (estudiantes UNAD) para que puedan desarrollar las actividades del proyecto.
	Implementar buenas prácticas y acciones de mejora	<ul style="list-style-type: none"> - Realizar seguimiento a las actividades del equipo de trabajo (estudiantes UNAD). - Mantener informado de los resultados del proyecto a, los sponsors de los restaurantes. - Convocar a, los sponsors y a los empleados a las reuniones que se programen con el equipo de trabajo (estudiantes UNAD) para el desarrollo de las actividades.
Empleados de los Restaurantes 1, 2 y 3	Dar cumplimiento a la normatividad legal vigente e implementar permanentemente buenas prácticas.	<ul style="list-style-type: none"> - Disponer el residuo de aceite de cocina en el colector individual. - Diligenciar los esquemas de registro. - Trasvasar el residuo de aceite en el contenedor siguiendo el lineamiento de seguridad y usando elementos de protección. - Asistir a las jornadas de capacitación
Empresa Green Fuel Colombia	Recolección de aceite vegetal usado	<p>Servicios:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Recolección segura de AVU - Registro Express: Recolección de aceite vegetal usado para la generación de biodiesel de II generación. - Certificado de recolección y certificado de aprovechamiento. - Mantenimiento de las trampas de grasa. - Medidor de calidad de aceite. - Puntos limpios - Punto posconsumo AVU

Fuente: Elaboración propia

1.7 Posibles modalidades de solución del problema

1.7.1 Árbol de problemas

ÁRBOL DE PROBLEMAS

EFFECTOS



PROBLEMA CENTRAL

Deficiencias en la utilización y preparación del aceite de cocina en la fritura de los alimentos que se vierten en las tuberías de los restaurantes.

CAUSAS

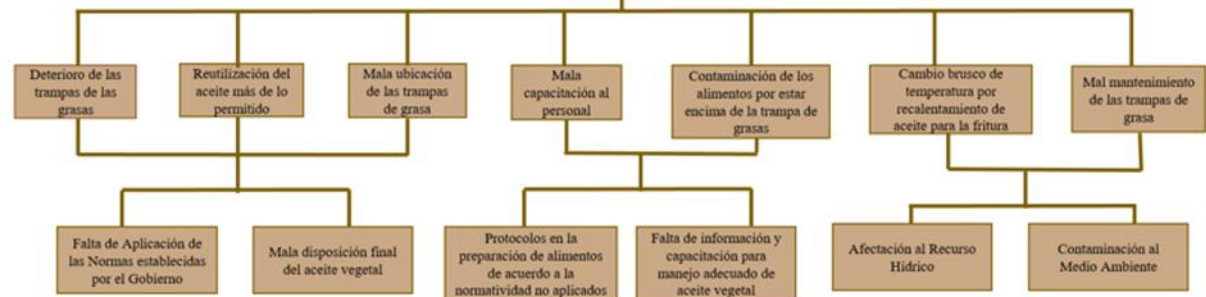


Gráfico 1. Árbol de problemas.

Fuente: Elaboración propia

1.7.2 Árbol de objetivos

ÁRBOL DE OBJETIVOS

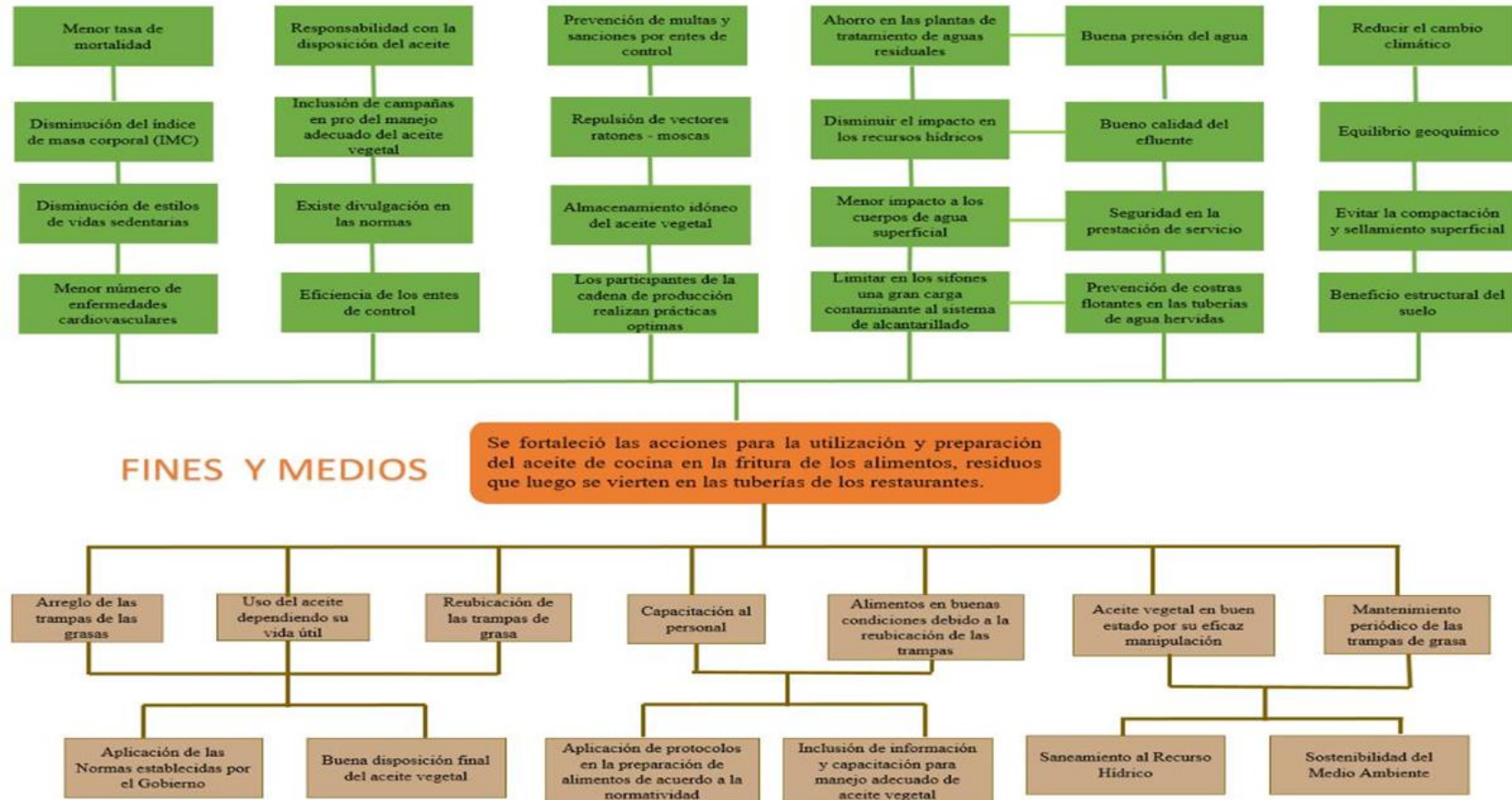


Gráfico 2. Árbol de objetivo.
Fuente: Elaboración propia

1.8 Constricciones y restricciones del proyecto

Cuadro 2. Constricciones y restricciones del proyecto

	Alcance	Tiempo	Costo	Calidad	Riesgos	Recursos	Satisfacción
Restricciones		5 meses	Los costos del proyecto son mínimos y están a cargo de las estudiantes	* No suministrar los entregables del proyecto en los tiempos establecidos para cumplir los objetivos	*No contar con el acceso a los restaurantes para desarrollar las fases del proyecto. *Incumplimiento en el cronograma definido *Que el sponsor de los restaurantes no muestre interés en el desarrollo del proyecto.	*No contar con la disponibilidad de personal de los restaurantes *No tener acceso a las cocinas para entrevistar a los empleados	Que no se firmen los documentos por parte del personal de los restaurantes avalando el trabajo realizado.
					*La no implementación de las recomendaciones por parte de los restaurantes		
	Ampliación del alcance	Ampliación de tiempos	Costos adicionales	Entregables adicionales	*Continuidad del proyecto		

Fuente: Elaboración propia

1.9 Preguntas sistematizadoras

¿Qué pasa si no se toman acciones inmediatas para el tratamiento correcto de efluentes aceites de cocina?

¿Cuáles son las acciones a seguir que se deben implementar para disminuir el impacto ocasionado por los aceites de cocina que no se tratan y disponen correctamente?

¿Cuál es el papel que juega las entidades ambientales frente al daño ocasionado por la contaminación ambiental?

2. Justificación

La sociedad colombiana en su mayoría los ciudadanos adultos no están dispuestos a tomar conciencia fácilmente para mitigar el nivel de consumo del agua a pesar de los esfuerzos del estado, esta situación ha llevado a que sea necesario crear e implementar normas legales de obligatorio cumplimiento y que reglamenten la reducción del impacto ambiental que causa el vertimiento de aceites en las tuberías. Con esta medida se busca que a partir de la concientización y creación de estrategias se lleve a cabo la realización de buenas prácticas ambientales en la disposición de los efluentes utilizados en los restaurantes.

En ese sentido, al implementar acciones normativas se justifica contribuir en la disminución de la contaminación ambiental y la necesidad de incluir a nuestra comunidad en un proceso de participación, haciéndolos protagonistas de las acciones estratégicas, como actores directos con responsabilidad social toda vez que el fin es mejorar nuestro propio ambiente y optimar la calidad de vida.

A partir de lo anterior, se hace necesario crear una cultura de sostenibilidad económica en los restaurantes buscando que la población esté consciente de los impactos ambientales que desde las cocinas se están generando; además, de llevarlos a reflexiones y cambios en las acciones y costumbres. Para ello, se hace conveniente involucrar dichos restaurantes para que sean parte del proceso de recolección y que a través del cumplimiento de la normatividad se conviertan en negocios sociales y ambientales, de esta manera formarán parte de un ciclo de reciclaje de la disposición de los efluentes industriales usados en los restaurantes, lo cual generará grandes beneficios ambientales para la sociedad y más allá la supervivencia de los mismos.

3. Objetivos

3.1 Objetivo general

Recomendar acciones para mejorar las buenas prácticas en la manipulación de alimentos que requiera el proceso de cocción con aceites de cocina en tres restaurantes de Bogotá.

3.2 Objetivos específicos

Diagnosticar las prácticas actuales en el proceso de manejo y cocción de los alimentos con aceite vegetal, en tres restaurantes de Bogotá.

Socializar con el equipo de manipulación de alimentos la normatividad vigente y las buenas prácticas aplicables para los aceites de cocina.

Realizar las recomendaciones que le permitan a los restaurantes implementar acciones de mejora dando cumplimiento a las normas regulatorias.

4. Desarrollo del Proyecto Aplicado. Integración

4.1 Desarrollo del título del proyecto- Project charter

Cuadro 3. Acta de constitución del Proyecto

Nombre del proyecto	Realizar un proyecto piloto con el fin de implementar acciones para fortalecer las buenas prácticas en la manipulación de alimentos que requieran el proceso de cocción con aceites de cocina en los restaurantes		
Alcance	Inicia con visitas de observación del proceso en el manejo de cocción de los alimentos con aceite vegetal, la presentación de la normatividad que aplica a la manipulación de estos alimentos, con el fin de rendir estadísticas, suministrar recomendaciones de buenas prácticas y finalmente realizar visitas de seguimiento a la implementación de acciones acogidas por el personal de 3 restaurantes.		
Duración	5 meses	Fecha inicio:	Fecha final:
		1/10/2019	29/02/2020
Costo	0		
Justificación	<p>Justificación y Objetivos del Proyecto</p> <p>La sociedad colombiana en su mayoría los ciudadanos adultos no están dispuestos a tomar conciencia fácilmente para mitigar el nivel de consumo del agua a pesar de los esfuerzos del estado, esta situación ha llevado a que sea necesario crear e implementar normas legales de obligatorio cumplimiento y que reglamenten la reducción del impacto ambiental que causa el vertimiento de aceites en las tuberías. Con esta medida se busca que a partir de la concientización y creación de estrategias se lleve a cabo la realización de buenas prácticas ambientales en la disposición de los efluentes utilizados en los restaurantes.</p> <p>En ese sentido, al implementar acciones normativas se justifica contribuir en la disminución de la contaminación ambiental y la necesidad de incluir a nuestra comunidad en un proceso de participación, haciéndolos protagonistas de las acciones estratégicas, como actores directos con responsabilidad social toda vez que el fin es mejorar nuestro propio ambiente y optimar la calidad de vida.</p> <p>A partir de lo anterior, se hace necesario crear una cultura de sostenibilidad económica en los restaurantes buscando que la población esté consciente de los impactos ambientales que desde las cocinas se están generando; además, de llevarlos a reflexiones y cambios en las acciones y costumbres. Para ello, se hace conveniente involucrar dichos restaurantes para que sean parte del proceso de recolección y que a través del cumplimiento de la normatividad se conviertan en negocios sociales y ambientales, de esta manera formarán parte de un ciclo de reciclaje de la disposición de los efluentes industriales usados en los restaurantes, lo cual generará grandes beneficios ambientales para la sociedad y más allá la supervivencia de los mismos.</p>		

Proyecto piloto de buenas prácticas en la cocción de alimentos con aceite vegetal

Objetivos	Objetivo general
	Implementar acciones para fortalecer las buenas prácticas en la manipulación de alimentos que requiera el proceso de cocción con aceites de cocina en los restaurantes de Bogotá.
	Objetivos específicos
	Realizar visitas de observación al proceso en el manejo y cocción de los alimentos con aceite vegetal, con el fin de generar la información estadística que muestre la situación actual de los restaurantes. Efectuar una socialización con el fin de presentar la normatividad legal vigente y las buenas prácticas que aplica para los aceites de cocina que se utilizan en la cocción de alimentos en aras de fortalecer la manipulación y disposición final. Realizar las recomendaciones que le permitan a los restaurantes implementar acciones de mejora con el fin de dar cumplimiento a las normas regulatorias.
Nombre	Designación del gerente del proyecto (Project Manager) Nubia Ariza
Responsabilidades	<ul style="list-style-type: none"> - Planificación: Encargado de guiar al equipo de trabajo para el desarrollo del proyecto, para ello se encargará de definir el Plan de Gestión del Proyecto, realizará su actualización y hará los seguimientos. - Realizará la reunión de apertura del proyecto - Objetivos: Se encargará de definir los objetivos del proyecto en función de la normatividad legal vigente y de las necesidades del Sponsor de los restaurantes. También se encargará de resolver problemas en función del logro de los objetivos. - Seguimiento: Estará al tanto de cada tarea, medirá su evolución y el desempeño de los involucrados, así como también detectará los riesgos asociados. - Implementación de soluciones o cambios: Gestionará los recursos, realizando cambios de ser necesario. - Entregará informes de avance y resultados que se definan en el proyecto. - Realizará la reunión de cierre del proyecto.
Nivel de autoridad	Estudiante UNAD
A quien reporta	Javier Diaz, Administrador de los restaurantes 1, 2 y 3
Entregables del proyecto:	Productos entregables intermedios y finales que se generarán en cada fase del proyecto.
Fases del Proyecto	Productos y/o entregables
Planeación	Carta de solicitud de permiso para ingreso a los restaurantes. Presentación del equipo de estudiantes UNAD y del proyecto a los dueños y/o trabajadores de los restaurantes.
Planeación	Acta de la reunión en formato Word firmada.
Inicio	Acta de constitución del proyecto
Inicio	Plan de gestión del proyecto
Diagnóstico	Fichas de caracterización

Proyecto piloto de buenas prácticas en la cocción de alimentos con aceite vegetal

	Registro fotográfico
	Videos
	Documento de diagnóstico
	Presentación de normatividad vigente que aplica a la manipulación de alimentos.
	Informe estadístico de los resultados obtenidos en el diagnóstico inicial.
Socialización	Recomendaciones de las buenas prácticas y del manejo integral a seguir en la manipulación de los alimentos que requieran el proceso de cocción con aceite vegetal
	Acta de asistencia a la socialización.
	Informe individual de cada restaurante.
	Informe de las visitas de seguimiento de la implementación de las buenas prácticas en el proceso del manejo de cocción de los alimentos con aceite vegetal y la aplicación de la ficha de caracterización
Seguimiento	Presentación de los resultados de la implementación de las buenas prácticas acogidas por el personal que manipula los alimentos que requieran el proceso de cocción con aceite vegetal, teniendo en cuenta el diagnóstico inicial
Cierre	Acta de cierre del proyecto

Criterios de Aceptación de los Productos/Servicios: Especificaciones o requisitos de rendimiento, funcionalidad, etc., que deben cumplirse antes que se acepte el producto del proyecto.

Producto y/o entregable	Criterios de aceptación
Planeación	Carta de solicitud de permiso para ingreso a los restaurantes firmada por las estudiantes y enviada por correo electrónico.
Planeación	Presentación en formato Power Point del equipo de estudiantes UNAD y del proyecto a los dueños y/o trabajadores de los restaurantes.
	Acta de la reunión en formato Word firmada.
Inicio	Acta de constitución del proyecto en formato Word, aprobada y suscrita entre las partes
Inicio	Plan de gestión del proyecto en formato Word y aprobada entre las partes.
Diagnóstico	Fichas de caracterización diligenciado por cada encuestado.
Diagnóstico	Registro fotográfico por cada restaurante en formato Jpg.
Diagnóstico	Video(s) por cada restaurante en formato Wav y/o audios mp3.
Diagnóstico	Documento en formato Word de diagnóstico firmado por las estudiantes.
Seguimiento	Presentación en Power Point de la normatividad vigente que aplica a la manipulación de alimentos.
Seguimiento	Informe estadístico en formato Word de los resultados obtenidos en el diagnóstico inicial y recomendaciones de las buenas prácticas y del manejo integral a seguir en la manipulación de los alimentos que requieran el proceso de cocción con aceite vegetal firmado por las estudiantes+

Proyecto piloto de buenas prácticas en la cocción de alimentos con aceite vegetal

Seguimiento	Acta de asistencia en formato Word a la socialización firmada.
Seguimiento	Informe individual en formato Word del seguimiento a cada restaurante firmado por las estudiantes.
Cierre	Acta de cierre en formato Word del proyecto aprobada

Exclusiones del Proyecto: Entregables, Procesos, Áreas, Procedimientos, Características, Requisitos, Funciones, Especialidades, Fases, Etapas, Espacios Físicos, Virtuales, Regiones, etc., que son Exclusiones Conocidas y no Serán Abordadas por el Proyecto, y que por lo Tanto deben estar Claramente Establecidas para Evitar Incorrectas Interpretaciones entre los Stakeholders del Proyecto.

- Ampliación del alcance
- Ampliación de tiempos
- Costos adicionales
- Entregables adicionales
- Continuidad del proyecto

Restricciones del Proyecto: Factores que limitan el rendimiento del proyecto, el rendimiento de un proceso del proyecto, o las opciones de planificación del proyecto. Pueden aplicar a los objetivos del proyecto o a los recursos que se emplean en el proyecto.

Internos al equipo de trabajo**Restaurantes/Estudiantes**

- Duración del proyecto 5 meses
- Los costos del proyecto son mínimos y están a cargo de las estudiantes
- No suministrar los entregables del proyecto en los tiempos establecidos para cumplir los objetivos
- No contar con el acceso a los restaurantes para desarrollar las fases del proyecto.
- Incumplimiento en el cronograma definido.
- Que el sponsor de los restaurantes no muestre interés en el desarrollo del proyecto.
- La no implementación de las recomendaciones por parte de los restaurantes
- No contar con la disponibilidad de personal de los restaurantes
- No tener acceso a las cocinas para entrevistar a los empleados
- Que no se firmen los documentos por parte del personal de los restaurantes avalando el trabajo realizado.

Ambientales o externos al equipo de trabajo**Restaurantes/Estudiantes**

Supuestos del Proyecto: Factores que para propósitos de la planificación del proyecto se consideran verdaderos, reales o ciertos.

Internos al equipo de trabajo**Restaurantes/Estudiantes****Ambientales o externos al equipo de trabajo****Restaurantes/Estudiantes**

Proyecto piloto de buenas prácticas en la cocción de alimentos con aceite vegetal

Se cuenta con la infraestructura y experiencia suficiente para ejecutar las fases del proyecto y el análisis de los resultados en los tiempos que se definan en el cronograma.

La Gerencia del Proyecto y la ejecución del mismo se basará de acuerdo a los lineamientos del PMbok

Los costos que se ocasionen para la ejecución de este proyecto serán asumidos por las estudiantes.

Los restaurantes cuentan con el personal técnico idóneo para avalar los entregables y/o productos en cada una de las fases

El proyecto se realizará en el marco legal definido por Gobierno Nacional, la secretaria del Medio Ambiente y la EAAB en beneficio de los restaurantes y de los grupos de interés.

Aprobaciones

Elaboró

Aprobó

Firma:

Firma:

Nombre: Nubia Ariza

Nombre: Javier Diaz

Cargo: Gerente de Proyecto

Cargo: Administrador de los restaurantes

Lugar y fecha: Bogotá D.C., Bogotá D.C. Octubre 01 de 2019

Datos del control del documento

Historia del documento

Fecha: 01/10/2019

Versión: 1

Descripción: Documento mediante el cual se formaliza el inicio del proyecto.

Nombre: Acta de constitución del proyecto

Autor: Gerente de proyecto

Nombre: Nubia Ariza

Fuente: Elaboración propia

4.2 Plan de gestión de proyectos

El plan para la dirección del proyecto es el documento línea, que se definió para establecer la manera en que el proyecto se ejecuta, se monitorea, se controla y se finaliza. Para ello se establecen una serie de procesos integrados que se inician y extienden hasta el cierre del proyecto. El Plan se elabora progresivamente por medio de actualizaciones, se controla y aprueba a través del proceso realizar un Control Integrado de Cambios.

A continuación, se describe el plan de gestión del proyecto, en el cual se incluye la forma en que será dirigido, actualizado y monitoreado por el gerente del proyecto.

Cuadro 4. Procesos de Gestión del Proyecto seleccionados por el Gerente.

Proceso	Nivel de Implantación	Entradas	Modo de Trabajo	Salidas	Herramientas y técnicas
Revisiones de Gestión: Descripción Detallada de las Revisiones Claves de Gestión que Facilitarán el Abordar los Problemas no Resueltos y las Decisiones Pendientes.					
Tipo de Revisión de Gestión (Tipo de Reunión en la Cual se Realizará La Revisión de Gestión)	Contenido (Agenda o Puntos a Tratar en la Reunión de Revisión de Gestión)	Extensión o Alcance (Forma en que se Desarrollará la Reunión, y Tipo de Conclusiones, Recomendaciones, o Decisiones que se pueden Tomar) +A109	Oportunidad (Momentos, Frecuencias, o Eventos Disparadores que Determinarán las Oportunidades de Realización de la Reunión)		
Reuniones del equipo del Proyecto.	*Revisión del Acta de Reunión Anterior. *Presentación de entregables (si fuera el caso). *Revisión del acta de reunión anterior	La reunión será convocada por el Gerente del Proyecto. Se informará el estado de los pendientes del proyecto. Se establecerá las siguientes actividades que se realizarán.	Reunión convocada por solicitud del Gerente del Proyecto. Puede ser originada de acuerdo a los resultados de las encuestas de las sesiones de visitas a los restaurantes.		
Reunión para conocer el estado del Proyecto	*Informe de performance del proyecto	La reunión se realizará todos los lunes. Deberán estar presentes todos los miembros del equipo del proyecto. Revisar el informe semanal del estado del proyecto.	Programada con el Sponsor del proyecto		
Reuniones con los empleados de los restaurantes	*Establecer agenda según los requerimientos de los empleados de los restaurantes	Los empleados convocarán de ser necesario a una reunión al Gerente del Proyecto para establecer acuerdos de mejora en el desarrollo del proyecto.	Programadas según la solicitud del cliente		

Proyecto piloto de buenas prácticas en la cocción de alimentos con aceite vegetal

Proceso	Nivel de Implantación	Entradas	Modo de Trabajo	Salidas	Herramientas y técnicas
Comunicaciones informales	Solicitar feedback del desarrollo de las sesiones del proyecto.	Conocer detalles del desarrollo de las visitas Establecer acuerdos para la mejora de las visitas.		Ninguna en especial	
Línea Base y Planes Subsidiarios: Definición de Línea Base y Planes Subsidiarios que se Adjuntan al Plan de Gestión del Proyecto					
Línea Base			Planes Subsidiarios		
Documento	Adjunto (SI/NO)	Tipo de plan		Adjunto (SI/NO)	
Línea Base del Alcance	SI	Plan de Gestión del Alcance		SI	
		Plan de Gestión de Requisitos		SI	
		Plan de Gestión de Schedule		SI	
Línea Base del Tiempo	SI	Plan de Gestión de Costos		NO	
		Plan de Gestión de Calidad		SI	
		Plan de Gestión de Procesos		NO	
Línea base del costo	SI	Plan de Gestión de Recursos Humanos		SI	
		Plan de Gestión de Comunicaciones		SI	
		Plan de Gestión de Riesgos		SI	
		Plan de Gestión de Adquisiciones		NO	
Datos de Control del Documento					
Historia del documento					
Fecha: 01/10/2019			Versión: 1 Código: PGP-02		
Descripción: Documento mediante el cual se realiza el desarrollo de la planeación del proyecto.			Nombre: Plan de Gestión del Proyecto		
Autor: Gerente de Proyecto			Nombre: Nubia Ariza Guiza		
Fuente: Diseño propio del grupo					
Nota: Los numerales marcados con (*) no aplican para este proyecto					
Fuente: Elaboración propia					

4.3 Dirección y gestión de la ejecución del proyecto

Cuadro 5. Gestión de Cambios

Proceso	Grupo de Procesos	Fecha	Responsable	Cargo
Desarrollar acta de constitución del proyecto	Planificación	1/10/2020	Nubia Ariza	Gerente de Proyecto
Desarrollar el plan de gestión del proyecto	planificación	2/10/2020	Nubia Ariza	Gerente de Proyecto
Dirigir y gestionar el trabajo del proyecto	Ejecución	Permanente	Nubia Ariza	Gerente de Proyecto
Realizar el control de cambios	Ejecución	Permanente	Nubia Ariza	Gerente de Proyecto
Cerrar proyecto o fase	Cierre	28/02/2020	Nubia Ariza	Gerente de Proyecto

Aprobaciones

Elaboró

Firma:

Nombre: Nubia Ariza Guiza

Cargo: Gerente de Proyecto

Lugar y fecha: Bogotá D.C., Restaurante - 01/10/2020

Aprobó

Firma:

Nombre: Javier Diaz

Cargo: Administrador de los Restaurantes 1, 2 y 3

Fuente: Elaboración propia

4.4 Monitoreo y control del trabajo del proyecto

Cuadro 6. Monitoreo y Control del Proyecto

Revisiones de Gestión: Descripción Detallada de las Revisiones Claves de Gestión que Facilitarán el Abordar los Problemas no Resueltos y las Decisiones Pendientes.

Tipo de Revisión de Gestión	Contenido	Extensión o Alcance	Oportunidad
Reuniones del equipo del Proyecto.	*Revisión del Acta de Reunión Anterior.	La reunión será convocada por el Gerente del Proyecto. Se informará el estado de los pendientes del proyecto. Se establecerá las siguientes actividades que se realizarán.	Reunión convocada por solicitud del Gerente del Proyecto. Puede ser originada de acuerdo a los resultados de las encuestas de las sesiones de visitas a los restaurantes.
	*Presentación de entregables (si fuera el caso).		

Proyecto piloto de buenas prácticas en la cocción de alimentos con aceite vegetal

Tipo de Revisión de Gestión	Contenido	Extensión o Alcance	Oportunidad
Reunión para conocer el estado del Proyecto	*Revisión del acta de reunión anterior *Informe de performance del proyecto	La reunión se realizará todos los lunes. Deberán estar presentes todos los miembros del equipo del proyecto. Revisar el informe semanal del estado del proyecto.	Programada con el Sponsor del proyecto
Reuniones con los empleados de los restaurantes	*Establecer agenda según los requerimientos de los empleados de los restaurantes	Los empleados convocarán de ser necesario a una reunión al Gerente del Proyecto para establecer acuerdos de mejora en el desarrollo del proyecto.	Programadas según la solicitud del cliente
Comunicaciones informales	Solicitar feedback del desarrollo de las sesiones del proyecto	Conocer detalles del desarrollo de las visitas Establecer acuerdos para la mejora de las visitas.	Ninguna en especial

Aprobaciones**Elaboró**

Firma:

Nombre: Nubia Ariza Guiza

Cargo: Gerente de Proyecto

Lugar y fecha: Bogotá D.C., Restaurante - 01/10/2020

Aprobó

Firma:

Nombre: Javier Diaz

Cargo: Administrador de los Restaurantes 1, 2 y 3

Fuente: Elaboración propia

4.5 Plan de gestión de cambios

Se diseñó el formato Gestión de Cambios para aquellos con el fin de controlar la gestión de cambios en cuanto al tiempo del proyecto, sin embargo, no fue utilizado en el desarrollo del proyecto.

Proyecto piloto de buenas prácticas en la cocción de alimentos con aceite vegetal

Cuadro 7. Formato gestión de cambios

Actividad	Responsable	Comunicar cambio a:	Fecha de Ejecución	Fecha de Seguimiento

Aprobaciones

Elaboró

Firma:

Nombre: Nubia Ariza Guiza

Cargo: Gerente de Proyecto

Lugar y fecha: Bogotá D.C., Restaurante - 01/10/2020

Fuente: Elaboración propia

Aprobó

Firma:

Nombre: Javier Diaz

Cargo: Administrador de los Restaurantes 1, 2 y 3

4.6 Fase de cierre del proyecto

Cuadro 8. Acta de cierre del proyecto

Nombre del Proyecto	Realizar un proyecto piloto con el fin de implementar acciones para fortalecer las buenas prácticas en la manipulación de alimentos que requieran el proceso de cocción con aceites de cocina en los restaurantes	
Balance de Cumplimiento		
Variables	Cumple (SI O NO)	Justificación
Objetivos	SI	
Alcance	SI	
Duración	SI	
Costos	N/A	Los costos del proyecto fueron mínimos y estuvieron a cargo de las estudiantes de la UNAD
Recurso humano	SI	
Adquisiciones	N/A	El proyecto no requirió un proceso de compras
Riesgos	SI	
Comunicaciones	SI	

Proyecto piloto de buenas prácticas en la cocción de alimentos con aceite vegetal

Calidad SI

Criterios de Aceptación de los Productos/Servicios: Especifique si se Entregó o no el Producto y/o Servicio Conforme se Indica en el Criterio de Aceptación

Producto y/o entregable	Criterios de aceptación	Entregado/No entregado
Planeación: Carta solicitud de permiso	Carta de solicitud de permiso para ingreso a los restaurantes.	
Planeación	Presentación del equipo de estudiantes UNAD y del proyecto al sponsor y/o trabajadores de los restaurantes. Acta de la reunión en formato Word firmada.	
Inicio	Acta de constitución del proyecto Plan de gestión del proyecto Fichas de caracterización	
Diagnóstico	Registro fotográfico Videos Documento de diagnóstico Presentación de normatividad vigente que aplica a la manipulación de alimentos. Informe estadístico de los resultados obtenidos en el diagnóstico inicial.	
Socialización	Recomendaciones de las buenas prácticas y del manejo integral a seguir en la manipulación de los alimentos que requieran el proceso de cocción con aceite vegetal Acta de asistencia a la socialización. Informe individual de cada restaurante.	
Seguimiento	Informe de las visitas de seguimiento de la implementación de las buenas prácticas en el proceso del manejo de cocción de los alimentos con aceite vegetal y la aplicación de la ficha de caracterización Presentación de los resultados de la implementación de las buenas prácticas acogidas por el personal que manipula los alimentos que requieran el proceso de cocción con aceite vegetal, teniendo en cuenta el diagnóstico inicial	
Cierre	Acta de cierre del proyecto	

Documentación del Proyecto

¿Se entregó la documentación y registros del proyecto debidamente organizados y archivados en medio físico y digital?

Califique SI o NO	Explique
Entrevistas	Se realizaron entrevistas a los empleados de los restaurantes
Diagnósticos	Se realizaron informes de diagnóstico para cada uno de los restaurantes

Proyecto piloto de buenas prácticas en la cocción de alimentos con aceite vegetal

Producto y/o entregable	Criterios de aceptación	Entregado/No entregado
Actas	Se elaboró actas de las reuniones realizadas con los empleados de los restaurantes	
Videos	Se realizaron videos de la socialización de normatividad	
Registro fotográfico	Se realizó un registró fotográfico en cada uno de los restaurantes	

Aprobaciones

Elaboró	Aprobó
Firma:	Firma:
Nombre: Nubia Ariza Guiza	Nombre: Javier Diaz
Cargo: Gerente de Proyecto	Cargo: Administrador de los Restaurantes 1, 2 y 3
Lugar y fecha: Bogotá D.C., Restaurante - 28/02/2020	

Datos de Control del Documento**Historia del documento**

Fecha: 01/10/2020	Versión: 1
Descripción: Documento mediante el cual se formaliza el cierre del proyecto.	Nombre: Acta de cierre del proyecto
Autor: Gerente de Proyecto	Nombre: Nubia Ariza Guiza

Fuente: Elaboración propia

5. Gestión del alcance del proyecto aplicado

5.1 Plan de gestión del alcance

Inicia con visitas de observación en tres restaurantes de la ciudad de Bogotá al proceso en el manejo de cocción de los alimentos con aceite vegetal, el diagnóstico de la situación actual, la socialización de la normatividad que aplica a la manipulación de estos alimentos, con el fin de realizar recomendaciones de buenas prácticas y finalmente realizar una visita de seguimiento.

5.2 Requisitos

Para el manejo de los residuos sólidos en Colombia, se ha establecido una normatividad de tipo jurídico, administrativo, técnico y ambiental, con el fin de crear políticas rectoras que faciliten realizar la gestión integral de residuos sólidos en el marco legal de la gestión ambiental a partir de:

La Ley 99 de 1993 del Nivel Nacional “Por la cual se crea el Ministerio del Medio Ambiente, se reordena el Sector Público encargado de la gestión y conservación del medio ambiente y los recursos naturales renovables, se organiza el Sistema Nacional Ambiental, SINA, y se dictan otras disposiciones”.

Reglamentado por el Decreto Nacional 1713 de 2002, Reglamentada por el Decreto Nacional 4688 de 2005, Reglamentada parcialmente por el Decreto Nacional 3600 de 2007, Reglamentada por el Decreto Nacional 2372 de 2010.

La Ley 142 de 1994 “Reglamentada Parcialmente por el Decreto Nacional 1641 de 1994, Reglamentado por el Decreto Nacional 2785 de 1994, Reglamentada por el Decreto

Proyecto piloto de buenas prácticas en la cocción de alimentos con aceite vegetal Nacional 3087 de 1997, Reglamentada por el Decreto Nacional 302 de 2000, Reglamentada por el Decreto Nacional 847 de 2001, Reglamentada por el Decreto Nacional 1713 de 2002, Reglamentada parcialmente por el Decreto Nacional 549 de 2007”.

El Decreto 1713 de 2002 del Nivel Nacional “Por el cual se reglamenta la Ley 142 de 1994, la Ley 632 de 2000 y la Ley 689 de 2001, en relación con la prestación del servicio público de aseo, y el Decreto Ley 2811 de 1974 y la Ley 99 de 1993 en relación con la Gestión Integral de Residuos Sólidos”.

Modificado por el Decreto Nacional 838 de 2005, Derogado por el art. 120, Decreto Nacional 2981 de 2013.

El Decreto 4688 de 2005 del Nivel Nacional “Por el cual se reglamenta el Código Nacional de Recursos Naturales Renovables y de Protección al Medio Ambiente, la Ley 99 de 1993 y Ley 611 de 2000 en materia de caza comercial”.

El Decreto 312 de 2006 del Alcalde Mayor “Por el cual se adopta el Plan Maestro para el Manejo Integral de Residuos Sólidos para Bogotá Distrito Capital”.

Complementado por el Decreto Distrital 620 de 2007

El Decreto 3600 de 2007 del Nivel Nacional “Por el cual se reglamentan las disposiciones de las Leyes 99 de 1993 y 388 de 1997 relativas a las determinantes de ordenamiento del suelo rural y al desarrollo de actuaciones urbanísticas de parcelación y edificación en este tipo de suelo y se adoptan otras disposiciones”.

El Decreto Distrital 620 de 2007 del Alcalde Mayor “Por medio del cual se complementa el Plan Maestro de Residuos Sólidos (Decreto 312 de 2006), mediante la adopción de las normas urbanísticas y arquitectónicas para la regularización y construcción

Proyecto piloto de buenas prácticas en la cocción de alimentos con aceite vegetal de las infraestructuras y equipamientos del Sistema General de Residuos Sólidos, en Bogotá Distrito Capital.

El Decreto 2372 de 2010 del Nivel Nacional “Por el cual se reglamenta el Decreto-ley **2811** de 1974, la Ley **99** de 1993, la Ley **165** de 1994 y el Decreto-ley **216** de 2003, en relación con el Sistema Nacional de Áreas Protegidas, las categorías de manejo que lo conforman y se dictan otras disposiciones”.

El Decreto 2041 de 2014 del Nivel Nacional “Por el cual se reglamenta el Título VIII de la Ley 99 de 1993 sobre licencias ambientales”.

El Decreto Único 1076 de 2015 del Nivel Nacional “Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible”.

Artículo 2.2.3.3.4.17. Obligación de los suscriptores y/o usuarios del prestador del servicio público domiciliario de alcantarillado. Modificado por el núm. 13 del art. 12, Decreto Nacional 050 de 2018. Los suscriptores y/o usuarios en cuyos predios o inmuebles se requiera de la prestación del servicio comercial, industrial, oficial y especial, por parte del prestador del servicio público domiciliario de alcantarillado, de que trata la reglamentación Única del sector de vivienda o la norma que lo modifique, adicione o sustituya, están obligados a cumplir la norma de vertimiento vigente.

Los suscriptores y/o usuarios previstos en el inciso anterior, deberán presentar al prestador del servicio, la caracterización de sus vertimientos, de acuerdo con la frecuencia que se determine en el Protocolo para el Monitoreo de los Vertimientos en Aguas Superficiales, Subterráneas, el cual expedirá el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

Los usuarios y/o suscriptores del prestador del servicio público domiciliario de alcantarillado, deberán dar aviso a la entidad encargada de la operación de la planta tratamiento de residuos líquidos, cuando con un vertimiento ocasional o accidental puedan perjudicar su operación. (Decreto 3930 de 2010, art. 38).

Acuerdo 634 de 2015 Concejo de Bogotá D.C. “Por medio del cual se establecen regulaciones para la generación, recolección y tratamiento o aprovechamiento adecuado del aceite vegetal usado y se dictan otras disposiciones”.

5.3 Alcance

La definición del alcance del proyecto, se realizó mediante en una reunión en la que participó la administración de los tres restaurantes en representación del sponsor, en ella se acordó y se documentó los requerimientos para cumplir con el alcance del proyecto. Así mismo se obtuvo como resultado la línea base del alcance del proyecto que se justifica de la aprobación y conformidad del administrador.

5.3.1 Enunciado del alcance del proyecto

El enunciado del alcance tiene como fin “Realizar un proyecto piloto con el fin de implementar acciones para fortalecer las buenas prácticas en la manipulación de alimentos que requieran el proceso de cocción con aceites de cocina en los restaurantes”, y tiene como objetivo “Recomendar acciones para mejorar las buenas prácticas en la manipulación de alimentos que requiera el proceso de cocción con aceites de cocina en tres restaurantes de Bogotá”, para ello se realizó:

Proyecto piloto de buenas prácticas en la cocción de alimentos con aceite vegetal

El diagnóstico de las prácticas actuales en el proceso de manejo y cocción de los alimentos con aceite vegetal, en tres restaurantes de Bogotá,

Se socializó con el equipo de manipulación de alimentos la normatividad vigente y las buenas prácticas aplicables para los aceites de cocina

Se realizó las recomendaciones que le permitan a los restaurantes implementar acciones de mejora dando cumplimiento a las normas regulatorias.

5.3.2 EDT - Estructura de desglose del trabajo

Los procesos que se realizaron para la elaboración de la EDT son los siguientes:

La EDT del proyecto se estructuró de acuerdo a la herramienta de descomposición, identificándose los principales entregables para los tres restaurantes.

Identificados los principales entregables se procedió con la descomposición del entregable en paquetes de trabajo, los cuales nos permitieron conocer en detalle el trabajo y calidad incurrida en la elaboración del entregable.

5.3.3 Diccionario de la EDT

Previamente a la confección del diccionario debe estar aprobada la EDT ya que el documento proporciona una descripción más detallada de sus componentes. El diccionario de la EDT se confeccionará con el siguiente formato:

Cuadro 9. Paquete 1. Inicio del proyecto

Paquete de trabajo 1.	
Nombre del proyecto	Realizar un proyecto piloto con el fin de implementar acciones para fortalecer las buenas prácticas en la manipulación de alimentos que requieran el proceso de cocción con aceites de cocina en los restaurantes

Proyecto piloto de buenas prácticas en la cocción de alimentos con aceite vegetal

Código del paquete de trabajo EDT	Código1.1.
Nombre del paquete de trabajo EDT	Inicio del proyecto
Descripción	El PDT se elabora con el fin de establecer objetivos, actividades, criterios de aceptación, responsables
Objetivo del paquete de trabajo	Fechas estimadas, supuestos, riesgos, recursos asignados para realizar el Acta de Constitución del Proyecto.
Descripción del paquete de trabajo	<p>Describe el trabajo a realizarse y los productos entregables que deben producirse:</p> <p>Con el desarrollo del Acta de Constitución del Proyecto o Project Charter se busca autorizar formalmente el proyecto documentando los requisitos iniciales que satisfacen las necesidades y expectativas de los interesados del proyecto.</p> <p>El PDT tiene como fin realizar reuniones con Sponsor del Proyecto y/o Administrador de los tres restaurantes con el fin de presentar la metodología de trabajo en aras de formalizar el Acta de Constitución del Proyecto para iniciar, desarrollar y controlar el proyecto.</p> <p>Enfoque de la elaboración:</p> <p>Actividad 1: Reunión con el Sponsor y/o Administrador de los tres restaurantes. La reunión se realiza con el propósito de presentar por parte de las estudiantes la metodología de trabajo que se utilizará para desarrollar y controlar el proyecto en términos de alcance, tiempo, costo, riesgos y calidad.</p> <p>Actividad 2: Elaborar acta- La elaboración del Acta de Constitución del Proyecto o Project Charter consiste en realizar el documento formal que le da vida al inicio del proyecto, para ello se debe especificar aspectos como: alcance, tiempo, costo, justificación, objetivos, designación del gerente del proyecto (nombre, responsabilidades, nivel de autoridad, a quien reporta), entregables del proyecto (especificando por fases entregables), criterios de aceptación (Especificaciones o requisitos de rendimiento, funcionalidad, etc., que deben cumplirse antes que se acepte el producto o servicio, exclusiones del proyecto y aprobaciones.</p> <p>Actividad 3: Revisar acta – Una vez elaborada el Acta de Constitución del Proyecto, será enviada al Administrador de los tres restaurantes para su respectiva revisión, quien a su vez realizará de considerarlo necesario observaciones o ajustes los cuales serán tratados con el Gerente del Proyecto.</p> <p>Actividad 4: Aprobar acta – Realizar reunión con el Sponsor y/o Administrador de los tres restaurantes con el fin de presentar el documento final del Acta de Constitución del Proyecto.</p> <p>Stakeholder que acepta: Sponsor del Proyecto</p>
Actividades	

Proyecto piloto de buenas prácticas en la cocción de alimentos con aceite vegetal

Criterios de aceptación	Requisitos que deben cumplirse: * Documento con el Acta de Constitución del Proyecto elaborada a partir de los criterios establecidos en la metodología del PMbok * Revisión previa del Administrador de los tres restaurantes * Oportunidad en la presentación del Acta de Constitución del Proyecto Forma en la que se aceptará: Acta de Constitución del Proyecto aprobada y realizada en formato Word o Excel. Quienes intervienen y cuál es el rol: Responsable: Gerente del Proyecto Participa: N/A
Responsables	Apoya: N/A Revisa: Administrador de los tres restaurantes. Aprueba: Sponsor del Proyecto y/o Administrador de los tres restaurantes. Entrega información: Administrador de los tres restaurantes
Fechas estimadas	Inicio: 01/10/2020 Fin: 01/10/2020 Hitos importantes: 01/10/2020 Aprobación del Acta de Constitución del Proyecto
Supuestos	Describe situaciones que se toman como verdaderas, reales para la planeación del paquete de trabajo: *Reuniones programadas en la agenda del Sponsor del Proyecto.
Riesgos:	Describe eventos que pueden impactar los objetivos del alcance, tiempo, costo y calidad del paquete de trabajo: *Que Sponsor del Proyecto no tenga tiempo para atender las reuniones programadas por el Gerente del Proyecto *Que las reuniones programadas con el Sponsor del Proyecto se realicen extemporáneamente.
Recursos asignados y costos	Qué recursos se necesitan para la elaboración del paquete de trabajo, tipo, cantidades y costos: *1 Computador con suite de Office y 1 video beam para las reuniones
Observaciones	Las fechas estimadas para este PDT se estiman verbalmente en reunión con el Sponsor y/o administrador del Proyecto y deberán incluirse en el cronograma del proyecto

Fuente: Elaboración propia

Cuadro 10. Paquete 2. Planeación del proyecto

Paquete de Trabajo 2.	
Nombre del proyecto	Realizar un proyecto piloto con el fin de implementar acciones para fortalecer las buenas prácticas en la manipulación de alimentos que requieran el proceso de cocción con aceites de cocina en los restaurantes

Proyecto piloto de buenas prácticas en la cocción de alimentos con aceite vegetal

Código del Paquete de Trabajo -EDT	Código: 1.2
Nombre del Paquete de Trabajo -EDT	Nombre: Planeación
Objetivo del paquete de trabajo:	<p>Descripción para qué se elabora el PDT: El PDT se elabora con el fin establecer objetivos, actividades, criterios de aceptación, responsables, fechas estimadas, supuestos, riesgos, recursos asignados y costos para realizar la planeación del proyecto.</p> <p>Describe el trabajo a realizarse y los productos entregables que deben producirse: Realizar una matriz con la planeación del proyecto que contemple los procesos de gestión en aras de: Elaborar el Plan de Gestión del Proyecto en el cual se debe describir los procesos, niveles de implementación, entradas, modos de trabajo, salidas (entregables) y herramientas y técnicas. Así mismo en la matriz se debe especificar el enfoque de trabajo como se realizará el proyecto, es decir cómo se va a realizar un efectivo control y seguimiento como parte de la gestión con control de cambios, unas comunicaciones definidas con los stakeholders y revisiones al cumplimiento de cronograma y riesgos entre otros aspectos en aras de alcanzar el cumplimiento de objetos y metas.</p> <p>Enfoque de la elaboración: Actividad 1: Reunión con el equipo de trabajo- Se llevarán a cabo reunión de trabajo liderada por el Gerente del Proyecto, en las cuales se planeará el proyecto de inicio a fin en el marco del PMbok. Actividad 2: Elaborar el Plan de Gestión del Proyecto - Se realizará la matriz mapeando y contemplando todos los aspectos del trabajo a realizar y los entregables a producirse por cada proceso. Para ello se utilizará una dinámica de mesa de trabajo y simultáneamente se hará la construcción de la matriz. Actividad 3: Revisar el Plan de Gestión del Proyecto- Se realizará reunión con equipo del proyecto para presentar la matriz, y luego se presentará al Administrador de los tres restaurantes quien, quien realizará sus comentarios de ser necesario para ajustar la matriz. Actividad 4: Reunión con el sponsor y/o administrador de los tres restaurantes - Se realizará reunión con el Sponsor y/o Administrador de los tres restaurantes y se presentará el Plan de Gestión del Proyecto para aprobación. Actividad 5: Aprobar Plan de Gestión del Proyecto - Una vez realizada la presentación del Plan de Gestión el Sponsor del Proyecto, realizará sus comentarios y/o ajustes de ser necesario, los cuales se realizarán de manera inmediata y se procederá a la firma del Plan. Stakeholder que acepta: Sponsor del Proyecto y/o Administrador de los tres restaurantes.</p>
Descripción del paquete de trabajo:	
Actividades	
Criterios de aceptación	<p>Requisitos que deben cumplirse: * Realización de visitas a cada uno de los restaurantes * Revisión previa del Administrador de los tres restaurantes.</p>

Proyecto piloto de buenas prácticas en la cocción de alimentos con aceite vegetal

Responsables	Forma en la que se aceptará: Plan de Gestión del Proyecto aprobado y realizado en Word o Excel Quienes intervienen y cuál es el rol: Responsable: Gerente del Proyecto Participa: Equipo de trabajo Apoya: N/A
Fechas estimadas	Revisa: Administrador de los tres restaurantes Aprueba: Sponsor del Proyecto y/o Administrador de los tres restaurantes Entrega información: Administrador de los tres restaurantes Inicio: 02/10/2019 Fin: 02/10/2019 Hitos importantes: 02/10/2020 aprobación del Plan de Gestión del Proyecto
Supuestos:	Describe situaciones que se toman como verdaderas, reales para la planeación del paquete de trabajo: *Reunión programada en la agenda del Sponsor del Proyecto.
Riesgos:	Describe eventos que pueden impactar los objetivos del alcance, tiempo, costo y calidad del paquete de trabajo: *Que Sponsor del Proyecto no tenga tiempo para atender la reunión programada por el Gerente del Proyecto *Que las reuniones programadas con el Sponsor del Proyecto se realicen extemporáneamente
Recursos asignados y costos:	Qué recursos se necesitan para la elaboración del paquete de trabajo, tipo, cantidades y costos: *1 Computador con suite de Office y 1 video beam para las reuniones
Observaciones:	Las actividades se realizarán de acuerdo a las fechas establecidas en el cronograma.

Fuente: Elaboración propia

Cuadro 11. Paquete 3. Diagnóstico

Paquete de Trabajo 3.	
Nombre del proyecto	Realizar un proyecto piloto con el fin de implementar acciones para fortalecer las buenas prácticas en la manipulación de alimentos que requieran el proceso de cocción con aceites de cocina en los restaurantes
Código del Paquete de Trabajo -EDT	Código: 1.3
Nombre del Paquete de Trabajo -EDT	Nombre: Diagnóstico
Objetivo del paquete de trabajo:	Descripción para qué se elabora el PDT: El PDT se elabora con el fin establecer objetivos, actividades, criterios de aceptación, responsables, fechas estimadas, supuestos, riesgos, recursos asignados y costos para realizar el diagnóstico inicial del proyecto.

Proyecto piloto de buenas prácticas en la cocción de alimentos con aceite vegetal

Descripción del paquete de trabajo:	<p>Describe el trabajo a realizarse y los productos entregables que deben producirse:</p> <p>Se realizará las visitas a los puntos de comida con el fin de realizar reuniones con los propietarios y/o arrendatarios en las cuales se conocerá e identificará el manejo actual que se le da a los aceites de cocina en los puntos de comida, para ello se realizará el registro fotográfico y los videos con los testimonios en los sitios y para terminar se hará el diagnóstico.</p>
Actividades	<p>Enfoque de la elaboración:</p> <p>Actividad 1: Visitas de observación al proceso en el manejo de cocción de los alimentos con aceite vegetal, para ello se utilizó la ficha de caracterización y se dejó registros fotográficos.</p> <p>Actividad 2: Aplicar la ficha de caracterización a los empleados de los tres restaurantes.</p> <p>Actividad 3: Realizar el registro fotográfico.</p> <p>Actividad 4: Generar la información estadística de las entrevistas realizadas al personal a partir de la ficha de caracterización para conocer el estado actual en la cocción de los alimentos con aceite vegetal.</p> <p>Stakeholder que acepta: Sponsor y/o Administrador de los tres restaurantes.</p>
Criterios de aceptación	<p>Requisitos que deben cumplirse:</p> <ul style="list-style-type: none"> * Realización de visitas a los puntos de comida de cada uno de los restaurantes. * Revisión previa del Administrador de los tres restaurantes- <p>Forma en la que se aceptará: Diagnóstico aprobado y realizado en formato Word</p>
Responsables	<p>Quienes intervienen y cuál es el rol:</p> <p>Responsable: Gerente del Proyecto</p> <p>Participa: Equipo de trabajo</p> <p>Apoya: N/A</p> <p>Revisa: Administrador de los tres restaurantes</p> <p>Aprueba: Sponsor del Proyecto y/o Administrador de los tres restaurantes.</p> <p>Entrega información: Administrador de los tres restaurantes.</p>
Fechas estimadas	<p>Inicio: 03/10/2019</p> <p>Fin: 30/11/2019</p> <p>Hitos importantes: 30/11/2019 aprobación del diagnóstico del proyecto</p>
Supuestos	<p>Describe situaciones que se toman como verdaderas, reales para la planeación del paquete de trabajo:</p> <ul style="list-style-type: none"> *Reuniones programadas en la agenda del administrador de los tres restaurantes. *Reuniones programadas con los empleados de los restaurantes.
Riesgos	<p>Describe eventos que pueden impactar los objetivos del alcance, tiempo, costo y calidad del paquete de trabajo:</p> <ul style="list-style-type: none"> *Que el Administrador y/o los empleados de los tres restaurantes no

Proyecto piloto de buenas prácticas en la cocción de alimentos con aceite vegetal

	tengan tiempo para atender las reuniones programadas por el Gerente del Proyecto
	* Que las reuniones con el Administrador y/o empleados de los tres restaurantes se lleven a cabo extemporáneamente.
	*Que Sponsor del Proyecto no tenga tiempo para atender la reunión programada por el Gerente del Proyecto
	*Que la reunión programada con el Sponsor y/o Administrador de los tres restaurantes del Proyecto se realice extemporáneamente
Recursos asignados y costos:	Qué recursos se necesitan para la elaboración del paquete de trabajo, tipo, cantidades y costos:
	*1 Computador con suite de Office y 1 video beam para las reuniones
	*1 Cámara fotográfica
Observaciones	Las actividades se realizarán de acuerdo a las fechas establecidas en el cronograma.

Fuente: Elaboración propia

Cuadro 12. Paquete 4. Socialización

Paquete de Trabajo 4.	
Nombre del proyecto	Realizar un proyecto piloto con el fin de implementar acciones para fortalecer las buenas prácticas en la manipulación de alimentos que requieran el proceso de cocción con aceites de cocina en los restaurantes
Código del Paquete de Trabajo -EDT	Código: 1.4
Nombre del Paquete de Trabajo -EDT	Nombre: Socialización
Objetivo del paquete de trabajo:	Descripción para qué se elabora el PDT: El PDT se elabora con el fin establecer objetivos, actividades, criterios de aceptación, responsables, fechas estimadas, supuestos, riesgos, recursos asignados y costos para realizar el diseño y aplicación del proyecto
Descripción del paquete de trabajo:	Describe el trabajo a realizarse y los productos entregables que deben producirse: El trabajo a realizar tiene por objetivo hacer una presentación de la normatividad que aplica a la manipulación de los alimentos que requiera el proceso de cocción con aceite vegetal. Rendir informe estadístico de los resultados obtenidos en el diagnóstico realizado al personal que manipula alimentos que requieran el proceso de cocción con aceite vegetal. Suministrar recomendaciones de las buenas prácticas y del manejo integral a seguir en la manipulación de los alimentos que requieran el proceso de cocción con aceite vegetal.
Actividades	Enfoque de la elaboración: Actividad 1: Socialización – Realizar una presentación a los empleados de los tres restaurantes con el fin de presentar la normatividad, las buenas prácticas que se deben implementar a la manipulación de los alimentos que requiera el proceso de cocción con el aceite vegetal.

Proyecto piloto de buenas prácticas en la cocción de alimentos con aceite vegetal

Criterios de aceptación	<p>Actividad 2: Recomendaciones - Recomendar buenas prácticas a seguir a corto, mediano y largo plazo en la manipulación de los alimentos que requiera el proceso de cocción con aceite vegetal.</p> <p>Stakeholder que acepta: Sponsor del proyecto y/ administrador de los tres restaurantes.</p> <p>Requisitos que deben cumplirse:</p> <ul style="list-style-type: none"> * Realizar la presentación de la normatividad a los empleados de los tres restaurantes. * Revisión de la presentación realizada por las alumnas de la UNAD <p>Forma en la que se aceptará: Audios (formato wav) de la presentación realizada a los empleados de los tres restaurantes.</p> <p>Quienes intervienen y cuál es el rol:</p>
Responsables	<p>Responsable: Gerente del Proyecto</p> <p>Participa: Equipo de trabajo</p> <p>Apoya: N/A</p> <p>Revisa: Administrador de los tres restaurantes</p> <p>Aprueba: Sponsor del Proyecto o Administrador de los tres restaurantes</p> <p>Entrega información: Sponsor del Proyecto o Administrador de los tres restaurantes.</p> <p>Inicio: 13/11/2019</p>
Fechas estimadas	<p>Fin: 13/11/2019</p> <p>Hitos importantes: 13/11/2019 Presentación de la normatividad a los empleados de los tres restaurantes.</p>
Supuestos:	<p>Describe situaciones que se toman como verdaderas, reales para la planeación del paquete de trabajo:</p> <ul style="list-style-type: none"> * Reuniones programadas en la agenda del administrador de los tres restaurantes. * Reunión programada en la agenda del sponsor del proyecto. <p>Describe eventos que pueden impactar los objetivos del alcance, tiempo, costo y calidad del paquete de trabajo:</p>
Riesgos:	<ul style="list-style-type: none"> * Que administrador de los tres restaurantes no tenga tiempo para atender las reuniones programadas por el Gerente del Proyecto * Que las reuniones programadas con los empleados de los tres restaurantes y/o el administrador se lleven a cabo extemporáneamente. * Que Sponsor y/o Administrador del Proyecto no tenga tiempo para atender la reunión programada por el Gerente del Proyecto * Que la reunión programada con el Sponsor o el Administrador del Proyecto se realice extemporáneamente
Recursos asignados y costos:	<p>Qué recursos se necesitan para la elaboración del paquete de trabajo, tipo, cantidades y costos:</p> <ul style="list-style-type: none"> * 1 Computador con suite de Office y 1 video beam para las reuniones * 1 celular con cámara.
Observaciones:	<p>Las actividades se realizarán de acuerdo a las fechas establecidas en el cronograma.</p>

Cuadro 13. Paquete 5. Seguimiento

Paquete de Trabajo 5.	
Nombre del proyecto	Realizar un proyecto piloto con el fin de implementar acciones para fortalecer las buenas prácticas en la manipulación de alimentos que requieran el proceso de cocción con aceites de cocina en los restaurantes
Código del Paquete de Trabajo –EDT	Código: 1.5
Nombre del Paquete de Trabajo –EDT	Nombre: Seguimiento Descripción para qué se elabora el PDT:
Objetivo del paquete de trabajo:	El PDT se elabora con el fin establecer objetivos, actividades, criterios de aceptación, responsables, fechas estimadas, supuestos, riesgos, recursos asignados y costos para la elaboración de los mapas de procesos del proyecto Describe el trabajo a realizarse y los productos entregables que deben producirse:
Descripción del paquete de trabajo:	El trabajo a realizar tiene por objetivo elaborar una reunión de seguimiento a los tres restaurantes con el fin de verificar si realizó la implementación de las recomendaciones. Enfoque de la elaboración:
Actividad	Actividad 1: Visita de seguimiento –Realizar visita a los tres restaurantes con el fin de verificar si se realizó la implementación de las recomendaciones realizadas por las estudiantes de la UNAD, acciones de corto y mediano plazo. Stakeholder que acepta: Sponsor del proyecto y/o Administrador de los tres restaurantes
Criterios de aceptación	Requisitos que deben cumplirse: * Reunión con el Administrador de los tres restaurantes Forma en la que se aceptará: Reunión. Quienes intervienen y cuál es el rol: Responsable: Gerente del Proyecto Participa: Equipo de trabajo
Responsables	Apoya: N/A Revisa: Administrador de los tres restaurantes Aprueba: Sponsor del Proyecto y/o Administrador de los tres restaurantes Entrega información: Administrador de los tres restaurantes.
Fechas estimadas	Inicio: 20/02/2020 Fin: 29/02/2020 Hitos importantes: 29/02/2020 Reunión de seguimiento

Proyecto piloto de buenas prácticas en la cocción de alimentos con aceite vegetal

Supuestos:	<p>Describe situaciones que se toman como verdaderas, reales para la planeación del paquete de trabajo:</p> <p>*Reunión programada en la agenda del administrador de los tres restaurantes.</p> <p>*Reunión programada en la agenda del sponsor del proyecto.</p> <p>Describe eventos que pueden impactar los objetivos del alcance, tiempo, costo y calidad del paquete de trabajo:</p>
Riesgos:	<p>* Que la reunión programada con el Administrador de los tres restaurantes se lleve a cabo extemporáneamente.</p> <p>*Que Sponsor y/o Administrador del Proyecto no tengan tiempo para atender la reunión programada por el Gerente del Proyecto</p> <p>*Que la reunión programada con el Sponsor y/o Administrador de los tres restaurantes del Proyecto se realice extemporáneamente.</p>
Recursos asignados y costos:	<p>Qué recursos se necesitan para la elaboración del paquete de trabajo, tipo, cantidades y costos:</p> <p>*1 Computador con office para la reunión</p>
Observaciones:	Las actividades se realizarán de acuerdo a las fechas establecidas en el cronograma.

Fuente: Elaboración propia

Cuadro 14. Paquete 6. Cierre del proyecto

Paquete de Trabajo 6.	
Nombre del proyecto	Realizar un proyecto piloto con el fin de implementar acciones para fortalecer las buenas prácticas en la manipulación de alimentos que requieran el proceso de cocción con aceites de cocina en los restaurantes
Código del Paquete de Trabajo –EDT	Código: 1. 6
Nombre del Paquete de Trabajo -EDT	Nombre: Cierre del proyecto
Objetivo del paquete de trabajo:	<p>Descripción para qué se elabora el PDT:</p> <p>El PDT se elabora con el fin establecer objetivos, actividades, criterios de aceptación, responsables, fechas estimadas, supuestos, riesgos, recursos asignados para el cierre del proyecto</p> <p>Describe el trabajo a realizarse y los productos entregables que deben producirse:</p>
Descripción del paquete de trabajo:	<p>El trabajo a realizar tiene como fin hacer el seguimiento al cumplimiento de cada uno de los entregables, presentación del estado final del proyecto al sponsor y/o administrador, realización del acta.</p> <p>Enfoque de la elaboración:</p>
Actividades	Actividad 1: Seguimiento entregables - Realización de la verificación y aprobación de los entregables del proyecto

Proyecto piloto de buenas prácticas en la cocción de alimentos con aceite vegetal

	<p>Actividad 2: Reunión con el sponsor - Realización de reunión con el sponsor para presentar el estado final del proyecto</p> <p>Actividad 3: Elaborar acta - Redactar acta final del proyecto (Project Charter)</p> <p>Actividad 4: Revisar acta - Enviar acta final del proyecto (Project Charter) al sponsor para revisión</p> <p>Actividad 5: Aprobar acta - Realizar reunión con el sponsor para aprobación del acta final del proyecto (Project Charter)</p> <p>Stakeholder que acepta: Sponsor del proyecto y/o administrador.</p> <p>Requisitos que deben cumplirse: * Entregables previamente recibidos a satisfacción del Sponsor y/o Administrador de los tres restaurantes.</p>
Criterios de aceptación	<p>Forma en la que se aceptará: Acta de finalización del Proyecto aprobada y realizada en formato Word o Excel.</p> <p>Quienes intervienen y cuál es el rol: Responsable: Gerente del Proyecto Participa: N/A</p>
Responsables	<p>Apoya: N/A Revisa: Administrador de los tres restaurantes Aprueba: Sponsor del Proyecto y/o administrador</p>
Fechas estimadas	<p>Entrega información: Administrador de los tres restaurantes.</p> <p>Inicio: 28/02/2020 Fin: 28/02/2020 Hitos importantes: 28/02/2020 Acta de finalización del proyecto aprobada</p>
Supuestos:	<p>Describe situaciones que se toman como verdaderas, reales para la planeación del paquete de trabajo: *Entregables recibidos a satisfacción. *Reunión programada en la agenda del sponsor del proyecto.</p>
Riesgos:	<p>Describe eventos que pueden impactar los objetivos del alcance, tiempo, costo y calidad del paquete de trabajo: * Cambios en el alcance del proyecto que impacten la fecha de finalización del proyecto. * Que la reunión programada con el sponsor y el administrador de los restaurantes se lleve a cabo extemporáneamente. *Que Sponsor y el administrador de los tres restaurantes no tengan tiempo para atender la reunión final previa programación realizada por el Gerente del Proyecto</p>
Recursos asignados y costos:	<p>Qué recursos se necesitan para la elaboración del paquete de trabajo, tipo, cantidades y costos: *1 Computador con suite de Office y 1 video beam para la reunión</p>

Observaciones:	Las actividades se realizarán de acuerdo a las fechas establecidas en el cronograma.
----------------	--

Fuente: Elaboración propia

5.4 Estrategia de descomposición del trabajo

La Estructura de Desglose del Trabajo (EDT) es una descomposición jerárquica, que tiene como fin orientarse al producto entregable del trabajo que será realizado por el equipo del proyecto, para obtener los objetivos del proyecto y crear los productos entregables requeridos. La estructura organiza y define el alcance total al subdividir el trabajo en porciones o partes de trabajo más pequeñas y fáciles de manejar, llamados paquetes de trabajo, que pueden programarse, costearse, supervisarse y controlarse.

5.5 Validación del alcance

La validación de cada paquete de trabajo para el cumplimiento del alcance del proyecto será mediante un documento escrito y firmado por el Sponsor y/o Administrador de los tres restaurantes en conjunto con el Gerente del Proyecto. Estos documentos serán realizados por el Gerente del Proyecto, analizados y corroborados con el Sponsor y/o Administrador. Cada paquete de trabajo a validar será conforme a lo descrito en el EDT y al momento de su validación se determinará en la conjunción de la línea base de tiempo, costo y alcance. Esto permitirá comprender si cada paquete de trabajo ha sido realizado de la manera correcta. Los criterios de aceptación y de validación del alcance se indicarán en el Diccionario de la EDT, contemplando posibilidades:

Aprobación: Se deja especificado por escrito la aceptación formal del entregable y su cumplimiento al requerimiento de la administración de los tres restaurantes.

Proyecto piloto de buenas prácticas en la cocción de alimentos con aceite vegetal

Solicitud de cambio: Se deja especificado por escrito las observaciones y su justificación.

Quedará registrado en el registro de cambios.

5.6 Control del alcance

El control del alcance del proyecto se basó en el seguimiento al cumplimiento de las actividades de cada una de las fases, ver figura:



Gráfico 3. Control alcance del proyecto.
Fuente: Elaboración propia

De acuerdo con el alcance del proyecto, se detalla las fases que se realizaron.

5.7 Resultados del proceso de implementación

5.7.1 Primera sesión: Diagnóstico en tres restaurantes

Visitas de observación del proceso en el manejo de cocción de los alimentos con aceite vegetal y la aplicación de la ficha de caracterización en los restaurantes, con el apoyo de videos y registros fotográficos.

Proyecto piloto de buenas prácticas en la cocción de alimentos con aceite vegetal

	FICHA TECNICA DE CARACTERIZACIÓN MANEJO DEL ACEITE VEGETAL	ESPECIALIZACIÓN GESTIÓN DE PROYECTOS
---	---	---

Sr./Sra./Sta:

Con el propósito de desarrollar el trabajo aplicado para obtener el título de Especialistas en Gestión de Proyectos con el tema: "Realizar un proyecto piloto con el fin de implementar acciones para fortalecer las buenas prácticas en la manipulación de alimentos que requieran el proceso de cocción con aceites de cocina en los locales de comidas rápidas", como estudiantes solicitamos respetuosamente la colaboración y apoyo de ustedes permitiéndonos realizar la siguiente encuesta, la cual tiene carácter confidencial y cuyos resultados se darán a conocer únicamente a ustedes, por esta razón es importante que las respuestas a las siguientes preguntas sean reales con el fin de que podamos contribuir en un trabajo que les permita fortalecer buenas prácticas en el marco de la normatividad vigente.

FECHA: OCTUBRE 16/2019

Lugar: RESTAURANTE

Nombre de quien responde la encuesta: JUDITH ARAUJO *Judith Araujo*

Cargo: AUXILIAR DE COCINA

Número de empleados: CINCO (5)

Actividad productiva:

1. ¿Qué productos procesan con aceite vegetal?, marque con una equis.

- a. Carnes ☒ b. Comidas rápidas ☒ c. Plátano ☐
 d. Papas ☒ e. Yuca ☐ f. Arroz ☒
 g. Salsas ☒ h. Guisos ☒ i. ☐

2. ¿Cada cuánto cambia el aceite vegetal en la preparación de los productos?


CADA 8 DÍAS, TODOS LOS DÍAS SE LIMPIA EL FREIDOR
Y SE VUELVE A UTILIZAR EL ACEITE, SE FILTRA ACEITE

3. ¿Qué marca del aceite vegetal utiliza para la preparación de sus productos?

FISH QUALITY

4. ¿Qué cantidad de aceite vegetal consumen al realizar las labores productivas de su local?

22 LITROS A 23 LITROS DE ACEITE POR FREIDORA

	FICHA TECNICA DE CARACTERIZACIÓN MANEJO DEL ACEITE VEGETAL	ESPECIALIZACIÓN GESTIÓN DE PROYECTOS
---	---	---

5. ¿Cuál es el volumen de producción mensual de aceite vegetal?

180 LITROS AL MES EN PROMEDIO

6. ¿La administración de los locales, cuánto paga por el aceite vegetal utilizado que genera como residuo en el local?

Si ☐ No ☐

Si la respuesta es afirmativa por favor indique ¿Cuánto pagan por litro o galón de aceite vegetal?

7. ¿Qué disposición final le dan al aceite vegetal usado en la fritura de las comidas producidas por ustedes mismos?

RECOLECCION POR PARTE DE LA EMPRESA GREEN FUEL
20 LITROS X GALÓN SEMANAL TEAM

8. ¿Poseen unidades de tratamiento instaladas?, marque con una equis.

a. Rejillas ☐ b. Desarenador ☐ c. Trampa de Grasas ☒d. Precipitación Química ☐ e. Sedimentación ☐f. Flotación ☐ g. Homogenización ☐h. Lodos Activados ☐ i. Biodiscos ☐j. Torre enfriamiento ☐ k. Filtros de Carbón arena ☐l. Osmosis Inversa Ultrafiltración ☐ m. Resinas de Intercambio ☐

n. Otros Tratamientos?, cuáles

9. ¿Cuenta con Registro de Vertimientos? Si ☐ No ☐10. ¿Cuenta con permiso de Vertimientos? Si ☒ No ☐

Muchas gracias por su gentileza

Ilustración 5. Ficha técnica de caracterización. Restaurante 1.
Fuente: Elaboración propia

Proyecto piloto de buenas prácticas en la cocción de alimentos con aceite vegetal

	FICHA TECNICA DE CARACTERIZACIÓN MANEJO DEL ACEITE VEGETAL	ESPECIALIZACIÓN GESTIÓN DE PROYECTOS
---	---	---

Sr./Sra./Ste:

Con el propósito de desarrollar el trabajo aplicado para obtener el título de Especialistas en Gestión de Proyectos con el tema: "Realizar un proyecto piloto con el fin de implementar acciones para fortalecer las buenas prácticas en la manipulación de alimentos que requieran el proceso de cocción con aceites de cocina en los locales de comidas rápidas", como estudiantes solicitamos respetuosamente la colaboración y apoyo de ustedes permitiéndonos realizar la siguiente encuesta, la cual tiene carácter confidencial y cuyos resultados se darán a conocer únicamente a ustedes, por esta razón es importante que las respuestas a las siguientes preguntas sean reales con el fin de que podamos contribuir en un trabajo que les permita fortalecer buenas prácticas en el marco de la normatividad vigente.

FECHA: OCTUBRE 16/2019 .
Lugar: RESTAURANTE []

Nombre de quien responde la encuesta: Nini Gutierrez
Cargo: Auxiliar de Cocina
Número de empleados: Cinco (5)
Actividad productiva:

1. ¿Qué productos procesan con aceite vegetal?, marque con una equis.


a. Carnes <input checked="" type="checkbox"/>	b. Comidas rápidas <input checked="" type="checkbox"/>	c. Plátano <input checked="" type="checkbox"/>
d. Papas <input checked="" type="checkbox"/>	e. Yuca <input checked="" type="checkbox"/>	f. Arroz <input checked="" type="checkbox"/>
g. Salsas <input checked="" type="checkbox"/>	h. Guisos <input checked="" type="checkbox"/>	

2. ¿Cada cuánto cambia el aceite vegetal en la preparación de los productos?
Cada 8 días.

3. ¿Qué marca del aceite vegetal utiliza para la preparación de sus productos?
Quality Fry

4. ¿Qué cantidad de aceite vegetal consumen al realizar las labores productivas de su local?
22 - 23 Litros de Aceite

Muchas gracias por su gentileza

	FICHA TECNICA DE CARACTERIZACIÓN MANEJO DEL ACEITE VEGETAL	ESPECIALIZACIÓN GESTIÓN DE PROYECTOS
---	---	---

5. ¿Cuál es el volumen de producción mensual de aceite vegetal?
2 freidoras 180 Litros x mes

6. ¿La administración de los locales cuánto paga por el aceite vegetal utilizado que genera como residuo en el local?
Si No

Si la respuesta es afirmativa por favor indique ¿Cuánto pagan por litro o galón de aceite vegetal?

7. ¿Qué disposición final da al aceite vegetal usado en la fritura de las comidas producidas por ustedes mismos?
Recolección por parte de la empresa Greenfuel

8. ¿Poseen unidades de tratamiento instaladas?, marque con una equis.

a. Rejillas <input type="checkbox"/>	b. Desarenador <input type="checkbox"/>	c. Trampa de Grasas <input checked="" type="checkbox"/>
d. Precipitación Química <input type="checkbox"/>	e. Sedimentación <input type="checkbox"/>	
f. Flotación <input type="checkbox"/>	g. Homogenización <input type="checkbox"/>	
h. Lodos Activados <input type="checkbox"/>	i. Biodiscos <input type="checkbox"/>	
j. Torre enfriamiento <input type="checkbox"/>	k. Filtros de Carbón arena <input type="checkbox"/>	
l. Ósmosis Inversa Ultrafiltración <input type="checkbox"/>	m. Resinas de Intercambio <input type="checkbox"/>	
n. Otros Tratamientos?, cuáles		

9. ¿Cuenta con Registro de Vertimientos? Si No

10. ¿Cuenta con permiso de Vertimientos? Si ☒ No

Ilustración 6. Ficha técnica de caracterización. Restaurante 1.
Fuente: Elaboración propia

Proyecto piloto de buenas prácticas en la cocción de alimentos con aceite vegetal

	FICHA TÉCNICA DE CARACTERIZACIÓN MANEJO DEL ACEITE VEGETAL	ESPECIALIZACIÓN GESTIÓN DE PROYECTOS
---	---	---

Sr./Sra./Sta:

Con el propósito de desarrollar el trabajo aplicado para obtener el título de Especialistas en Gestión de Proyectos con el tema: "Realizar un proyecto piloto con el fin de implementar acciones para fortalecer las buenas prácticas en la manipulación de alimentos que requieran el proceso de cocción con aceites de cocina en los locales de comidas rápidas", como estudiantes solicitamos respetuosamente la colaboración y apoyo de ustedes permitiéndonos realizar la siguiente encuesta, la cual tiene carácter confidencial y cuyos resultados se darán a conocer únicamente a ustedes, por esta razón es importante que las respuestas a las siguientes preguntas sean reales con el fin de que podamos contribuir en un trabajo que les permita fortalecer buenas prácticas en el marco de la normatividad vigente.

FECHA: OCTUBRE 26/2019
Lugar: RESTAURANTE 2

Nombre de quien responde la encuesta: Luz ARELIS TORRES Luz Arelis T
Cargo: AUXILIAR DE COCINA
Número de empleados: TRES (3)
Actividad productiva:

1. ¿Qué productos procesan con aceite vegetal?, marque con una equis.

a. Carnes <u>X</u>	b. Comidas rápidas <u>___</u>	e. Plátano <u>X</u>
c. Papas <u>X</u>	d. Yuca <u>___</u>	f. Arroz <u>X</u>
g. Salsas <u>___</u>	h. Guisos <u>X</u>	

2. ¿Cada cuánto cambia el aceite vegetal en la preparación de los productos?

SE CAMBIA EL ACEITE CADA 8 DÍAS PARA CADA FREIDORIA
TIENEN 2 FREIDORIAS


3. ¿Qué marca del aceite vegetal utiliza para la preparación de sus productos?

HEDRE OLIVA, MANTEQUILLA DEL CAQUETA, MULTI FREE

4. ¿Qué cantidad de aceite vegetal consumen al realizar las labores productivas de su local?

20 LITROS X FREIDORIA SEMANAL

Muchas gracias por su gentileza

	FICHA TÉCNICA DE CARACTERIZACIÓN MANEJO DEL ACEITE VEGETAL	ESPECIALIZACIÓN GESTIÓN DE PROYECTOS
---	---	---

5. ¿Cuál es el volumen de producción mensual de aceite vegetal?

180 LITROS APROXIMADAMENTE

6. ¿La administración de los locales cuánto paga por el aceite vegetal utilizado que genera como residuo en el local?

SI NO EL RESTAURANTE NO PAGA
Si la respuesta es afirmativa por favor indique ¿Cuánto pagan por litro o galón de aceite vegetal?

7. ¿Qué disposición final le dan al aceite vegetal usado en la fritura de las comidas producidas por ustedes mismos?

RECUESTA UNA EMPRESA PARA 8 DÍAS

8. ¿Poseen unidades de tratamiento instaladas?, marque con una equis.

a. Rejillas <u>___</u>	b. Desarenador <u>___</u>	c. Trampa de Grasas <u>X</u>
d. Precipitación Química <u>___</u>	e. Sedimentación <u>___</u>	
f. Flotación <u>___</u>	g. Homogenización <u>___</u>	
h. Lodos Activados <u>___</u>	i. Biodiscos <u>___</u>	
j. Torre enfriamiento <u>___</u>	k. Filtros de Carbón arena <u>___</u>	
l. Osmosis Inversa Ultrafiltración <u>___</u>	m. Resinas de intercambio <u>___</u>	
n. Otros Tratamientos?, cuáles		


9. ¿Cuenta con Registro de Vertimientos? Si ___ No ___

10. ¿Cuenta con permiso de Vertimientos? Si ___ No X

Muchas gracias por su gentileza

Ilustración 7. Ficha técnica de caracterización. Restaurante 2.
Fuente: Elaboración propia

Proyecto piloto de buenas prácticas en la cocción de alimentos con aceite vegetal

	FICHA TECNICA DE CARACTERIZACIÓN MANEJO DEL ACEITE VEGETAL	ESPECIALIZACIÓN GESTIÓN DE PROYECTOS
---	---	---

Sr./Sra./Sta:

Con el propósito de desarrollar el trabajo aplicado para obtener el título de Especialistas en Gestión de Proyectos con el tema: "Realizar un proyecto piloto con el fin de implementar acciones para fortalecer las buenas prácticas en la manipulación de alimentos que requieran el proceso de cocción con aceites de cocina en los locales de comidas rápidas", como estudiantes solicitamos respetuosamente la colaboración y apoyo de ustedes permitiéndoles realizar la siguiente encuesta, la cual tiene carácter confidencial y cuyos resultados se darán a conocer únicamente a ustedes, por esta razón es importante que las respuestas a las siguientes preguntas sean reales con el fin de que podamos contribuir en un trabajo que les permita fortalecer buenas prácticas en el marco de la normatividad vigente.

FECHA: OCTUBRE 16, 2019

Lugar: RESTAURANTE 3

Nombre de quien responde la encuesta: DAVID LEGUIZAMON David Leguizamon

Cargo: AUXILIAR DE COCINA

Número de empleados: CINCO (5) - DOS (2) MAÑANA, TRES (3) TARDE

Actividad productiva:

1. ¿Qué productos procesan con aceite vegetal?, marque con una equis.

a. Carnes ☒ b. Comidas rápidas ☐ c. Plátano ☒
 d. Yuca ☐ e. Arroz ☒
 f. Papas ☒ g. Salsas ☐ h. Quesos ☒

2. ¿Cada cuánto cambia el aceite vegetal en la preparación de los productos?

CADA 4 O 5 O 7 DIAS DEPENDE EL MOVIMIENTO

DOS FRIEDORES SON UTILIZADOS

3. ¿Qué marca del aceite vegetal utiliza para la preparación de sus productos?

QUALITY FREE

4. ¿Qué cantidad de aceite vegetal consumen al realizar las labores productivas de su local?

FRIEDORA 22 LITROS O 23 LITROS

Muchas gracias por su gentileza

	FICHA TECNICA DE CARACTERIZACIÓN MANEJO DEL ACEITE VEGETAL	ESPECIALIZACIÓN GESTIÓN DE PROYECTOS
---	---	---

5. ¿Cuál es el volumen de producción mensual de aceite vegetal?

22 O 24 GALONES (20 LITROS) APROXIMADO

6. ¿La administración de los locales cuánto paga por el aceite vegetal utilizado que gana como residuo en el local?

Si No

Si la respuesta es afirmativa por favor indique ¿Cuánto pagan por litro o galón de aceite vegetal?

7. ¿Qué disposición final le dan al aceite vegetal usado en la fritura de las comidas producidas por ustedes mismos?

EMPRESA RECOLECTORA DEJA UN RECIBO. SEMANAL 162 GALONES

8. ¿Poseen unidades de tratamiento instaladas?, marque con una equis.

a. Rejillas ☐ b. Desarenador ☐ c. Trampa de Grasas ☒ DESARIE NO FUNCIONAd. Precipitación Química ☐ e. Sedimentación ☐f. Flotación ☐ g. Homogenización ☐h. Lodos Activados ☐ i. Biodiscos ☐j. Torre enfriamiento ☐ k. Filtros de Carbón arena ☐l. Osmosis Inversa Ultrafiltración ☐ m. Resinas de Intercambio ☐

n. Otros Tratamientos?, cuáles

9. ¿Cuenta con Registro de Vertimientos? Si No

10. ¿Cuenta con permiso de Vertimientos? Si No

Muchas gracias por su gentileza

Ilustración 8. Ficha técnica de caracterización. Restaurante 3.
Fuente: Elaboración propia

5.8 Elaboración del diagnóstico

El propósito de este documento fue entregar información de los resultados obtenidos en las visitas realizadas al personal que trabaja en cada una de las cocinas de los tres restaurantes, en aras de entregar información del estado actual del proceso en el manejo de cocción de los alimentos con aceite vegetal.

5.8.1 Instrumentos para la recolección de información

Entrevista: Identificar en el personal de los restaurantes a través de entrevistas, el conocimiento que tienen sobre el proceso que se debe realizar en la preparación de alimentos mediante la cocción de los mismos con aceite vegetal.

Nombre: Ficha Técnica de Caracterización Manejo del Aceite Vegetal

Objetivo: Realizar visitas al personal de los restaurantes con el fin de encuestarlos mediante una ficha de caracterización en aras de diagnosticar el estado actual del proceso en el manejo de cocción de los alimentos con aceite vegetal.

Población: Empleados que trabajan en las cocinas de los restaurantes

Ciudad: Bogotá D.C.

Zonas donde se encuentran ubicados el restaurante: Nororient

No. de encuestados: 3

5.9 Análisis y resultados de la aplicación de la ficha técnica de caracterización en los tres restaurantes

5.9.1 Restaurante 1 – Primera Sesión de acercamiento

A continuación, se tabulan y analizan los resultados obtenidos al aplicar la entrevista

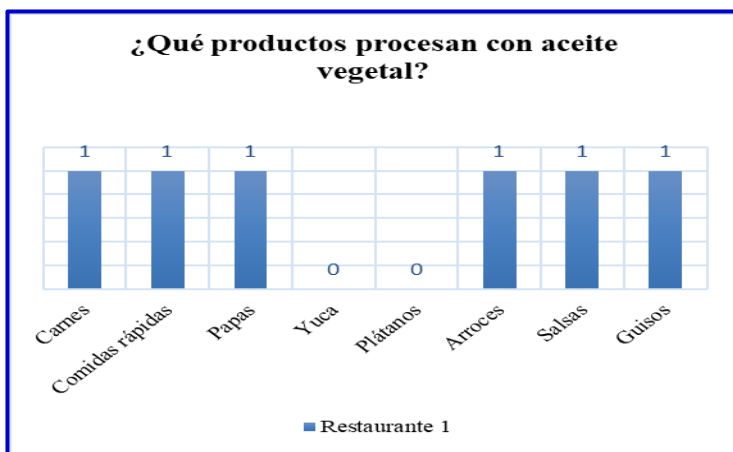


Gráfico 4. Pregunta 1. ¿Qué productos procesan con aceite vegetal?

Fuente: Elaboración propia

De acuerdo con la gráfica se puede observar que en el restaurante 1, preparan comidas con aceite vegetal, como carnes, papas, comidas rápidas, arroces, salsas y guisos, pero no hay preparación de plátanos ni yuca.

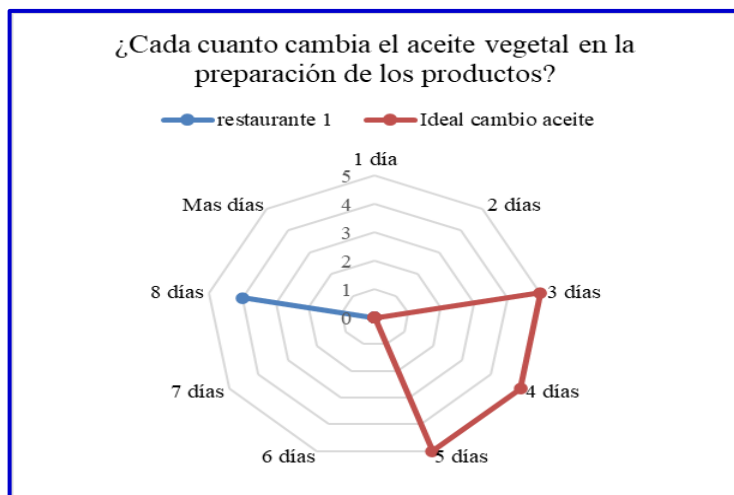


Gráfico 5. Pregunta 2. ¿Cada cuánto cambia el aceite vegetal en la preparación de los productos?

Fuente: Elaboración propia

Proyecto piloto de buenas prácticas en la cocción de alimentos con aceite vegetal

De acuerdo con la gráfica se puede observar que en el restaurante 1, el cambio de aceite se realiza cada 8 días.

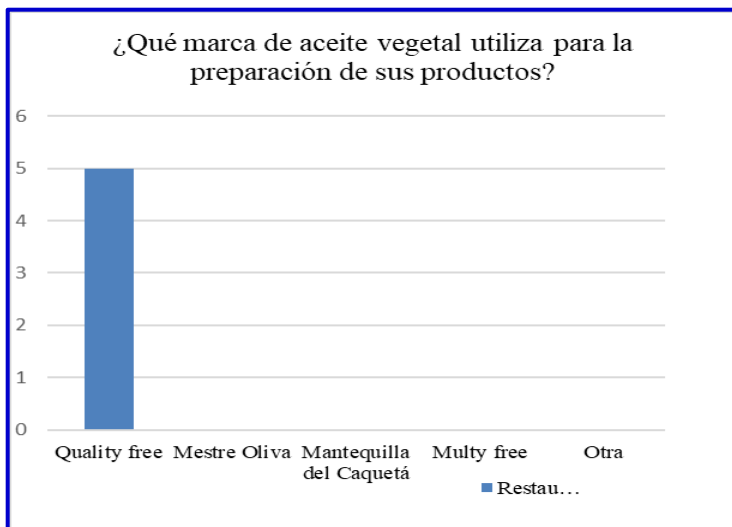


Gráfico 6. Pregunta 3. ¿Qué marca de aceite vegetal utiliza para la preparación de sus productos?
Fuente: Elaboración propia

De acuerdo con la gráfica se puede observar que en el restaurante 1, utiliza el aceite Quality free.

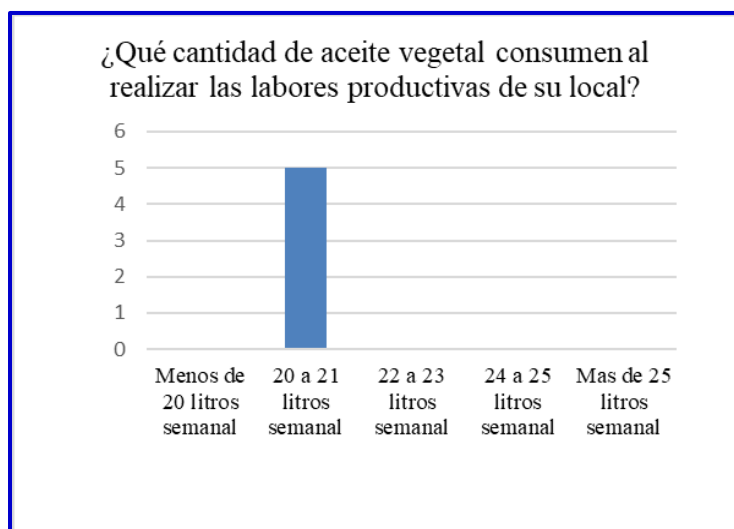


Gráfico 7. Pregunta 4. ¿Qué cantidad de aceite vegetal consumen al realizar las labores productivas de su local?
Fuente: Elaboración propia

Proyecto piloto de buenas prácticas en la cocción de alimentos con aceite vegetal

De acuerdo con la gráfica se puede observar que en el restaurante 1, consumen de 20 a 21 litros semanales de aceite vegetal.

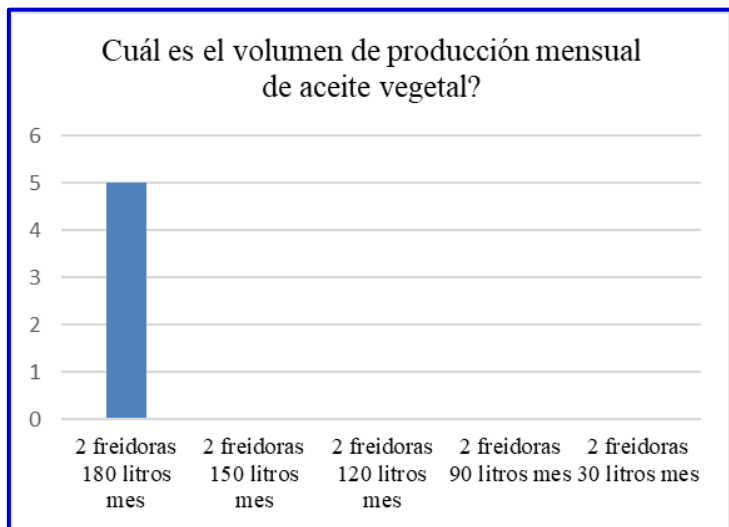


Gráfico 8. Pregunta 5. ¿Cuál es el volumen de producción mensual de aceite vegetal?
Fuente: Elaboración propia

De acuerdo con la gráfica se puede observar que en el restaurante 1, utilizan de 180 litros mes para dos freidoras.

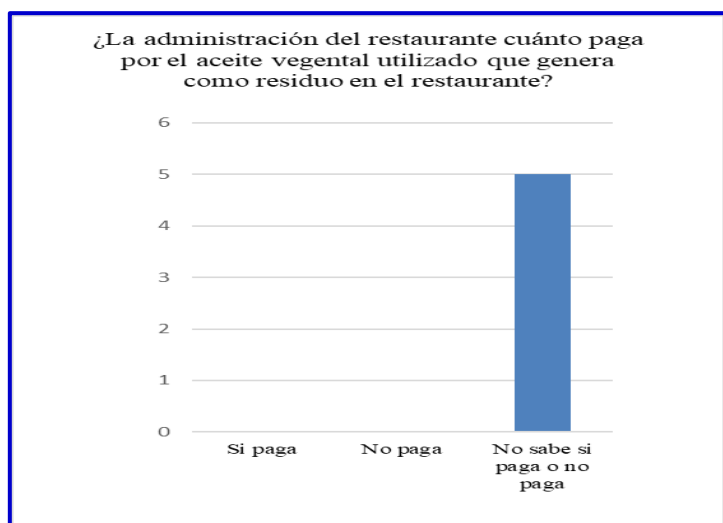


Gráfico 9. Pregunta 6. La administración del restaurante ¿cuánto paga por el aceite vegetal utilizado que genera como residuo en el restaurante?
Fuente: Elaboración propia

Proyecto piloto de buenas prácticas en la cocción de alimentos con aceite vegetal

De acuerdo con la gráfica se puede observar que en el restaurante 1, No sabe si paga o no paga.

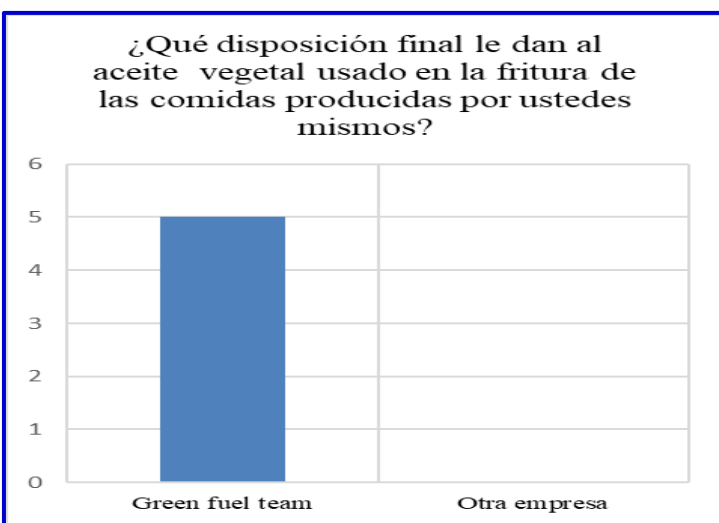


Gráfico 10. Pregunta 7. ¿Qué disposición final le dan al aceite vegetal usando en la fritura de las comidas producidas por ustedes mismos?

Fuente: Elaboración propia

De acuerdo con la gráfica se puede observar que en el restaurante 1, la recolección la realiza la empresa Green Fuel Team.

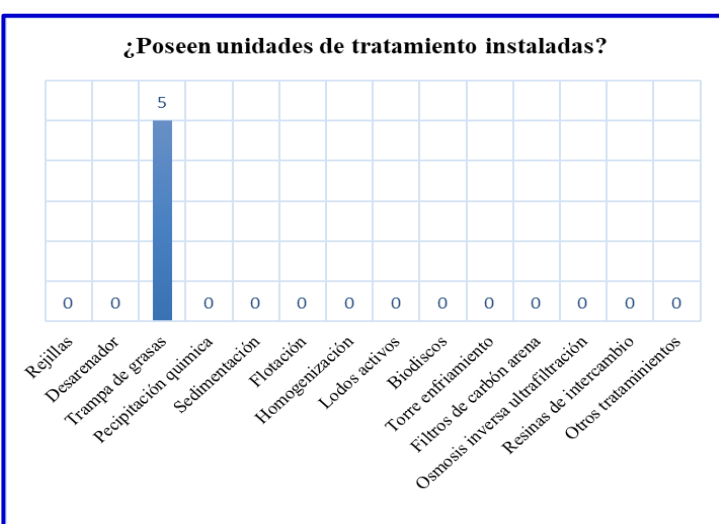


Gráfico 11. Pregunta 8. ¿Posee unidades de tratamiento instaladas?

Fuente: Elaboración propia

De acuerdo con la gráfica se puede observar: que en el restaurante 1, la unidad de tratamiento instalada es trampa de grasas.

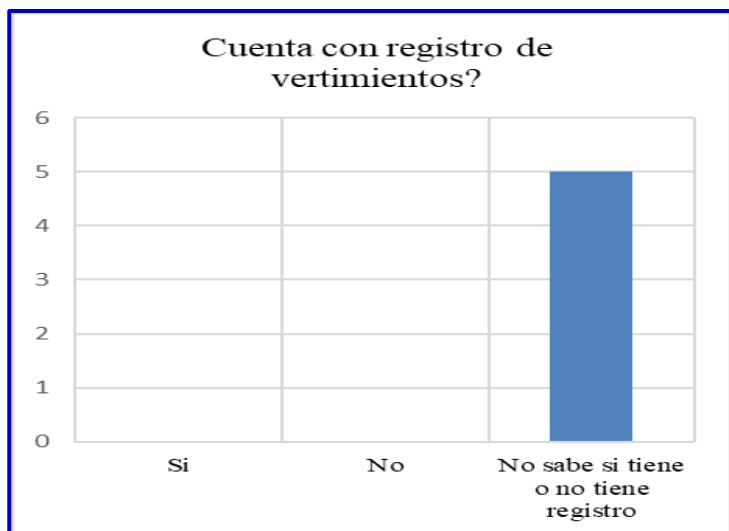


Gráfico 12. Pregunta 9. ¿Cuenta con registro de vertimientos?

Fuente: Elaboración propia

De acuerdo con la gráfica se puede observar: que el restaurante 1, No sabe si tiene o no tiene registro.

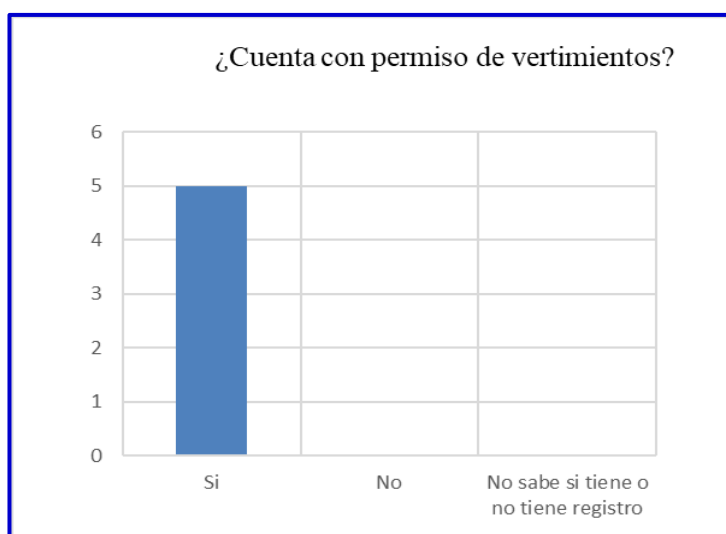


Gráfico 13. Pregunta 10. ¿Cuenta con permiso de vertimientos?

Fuente: Elaboración propia

Proyecto piloto de buenas prácticas en la cocción de alimentos con aceite vegetal

De acuerdo con la gráfica se puede observar que el restaurante 1, Si tiene permiso de vertimientos.

Registro fotográfico y/o videos y/o audios: a continuación, se presenta el registro, fotográfico como evidencia de la observación e implementación de la entrevista en el restaurante 1, durante la preparación de alimentos con aceite vegetal.



Ilustración 9. Fritura de alimento en aceite vegetal. Restaurante 1
Fuente: Elaboración propia



Ilustración 10. Escurridero de aceite. Restaurante 1
Fuente: Elaboración propia

Proyecto piloto de buenas prácticas en la cocción de alimentos con aceite vegetal



Ilustración 11. Personal trabajando. Restaurante 1
Fuente: Elaboración propia



Ilustración 12. Máximo punto de ebullición. Restaurante 1
Fuente: Elaboración propia



Ilustración 13. Obstáculo para abrir la trampa de grasa. Restaurante 1
Fuente: Elaboración propia



Ilustración 14. La trampa se encuentra en un espacio muy reducido, el sifón descarga sobre la tapa.
Restaurante 1
Fuente: Elaboración propia

Proyecto piloto de buenas prácticas en la cocción de alimentos con aceite vegetal



Ilustración 15. Deficiente diseño no es ergonómico para el personal. Restaurante 1
Fuente: Elaboración propia



Ilustración 16. Momento del desplazamiento de la trampa de grasas del sitio donde fue instalada. Restaurante 1
Fuente: Elaboración propia



Ilustración 17. Desadaptado el caucho de la trampa de grasas. Restaurante 1
Fuente: Elaboración propia



Ilustración 18. Deficiente práctica de desinstalación del sistema para abrir la trampa de grasas. Restaurante 1
Fuente: Elaboración propia



Ilustración 19. Muestra buena caracterización, se nota que le hacen mantenimiento. Restaurante 1
Fuente: Elaboración propia



Ilustración 20. No es ergonómico volver a dejar en el sitio la trampa de grasas. Restaurante 1
Fuente: Elaboración propia

Proyecto piloto de buenas prácticas en la cocción de alimentos con aceite vegetal



Ilustración 21. Deficiente disposición de los residuos de aceite dentro de las papeleras de basura.

Restaurante 1

Fuente: Elaboración propia



Ilustración 22. Recolección del Aceite Vegetal – Disposición final. Restaurante 1

Fuente: Elaboración propia

Análisis de los resultados obtenidos en el Restaurante 1

Problemática:

No se tiene fácil acceso a la trampa de grasa, el proceso de desinstalación no es ergonómico para el personal de la cocina.

Al realizar el mantenimiento preventivo se tiene que desconectar todo el sistema de desagüe.

Hay dificultades en el momento de desmontar la trampa de grasa para realizar el mantenimiento porque hay que desadaptar todo el montaje de tubería.

Se observa la necesidad de adaptar el caucho que se encuentra en la parte superior de la trampa de grasa para evitar el escape de olores y líquidos.

La trampa de grasas se encuentra ubicada en un espacio muy reducido dentro de la cocina.

Se evidenció residuos de grasa en una de las papeleras de la basura.

Fortalezas:

Se realizan las actividades de limpieza y mantenimiento preventivo de la trampa de grasas para evitar el paso de las mismas al sistema de alcantarillado.

Inspeccionan la trampa de grasas con frecuencia para detectar grietas, corrosión u otros defectos

La entrega de los residuos de aceite vegetal a la empresa Green fuel team le permite al restaurante 1 tener trazabilidad sobre sus desechos y garantizar que estos serán utilizados en la generación de biodiesel y no se utilizarán nuevamente para el consumo humano o como insumo de alimentos.

5.9.2 Restaurante 2 – Primera Sesión de acercamiento

A continuación, se tabulan y analizan los resultados obtenidos al aplicar la entrevista,

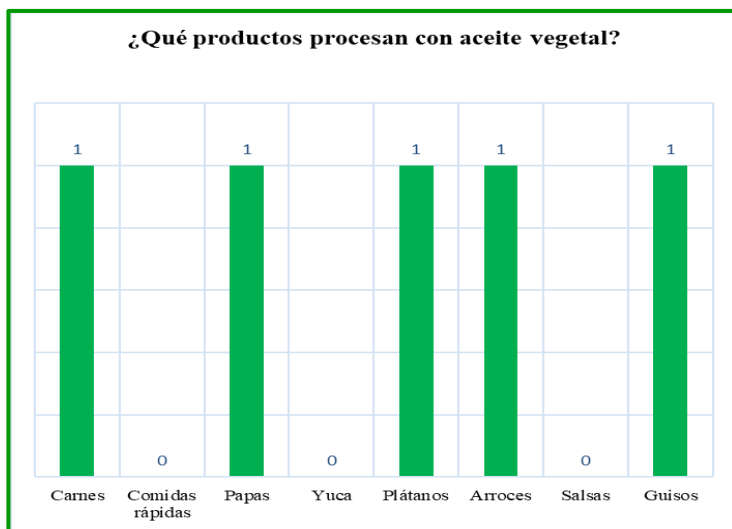


Gráfico 14. Pregunta 1. ¿Qué productos procesan con aceite vegetal?

Fuente: Elaboración propia

De acuerdo con la gráfica se puede observar que en el restaurante 2, hay preparación de comidas con aceite vegetal de carnes, papas, plátanos, arroces, y guisos, pero no hay preparación de yuca, salsas ni comidas rápidas.

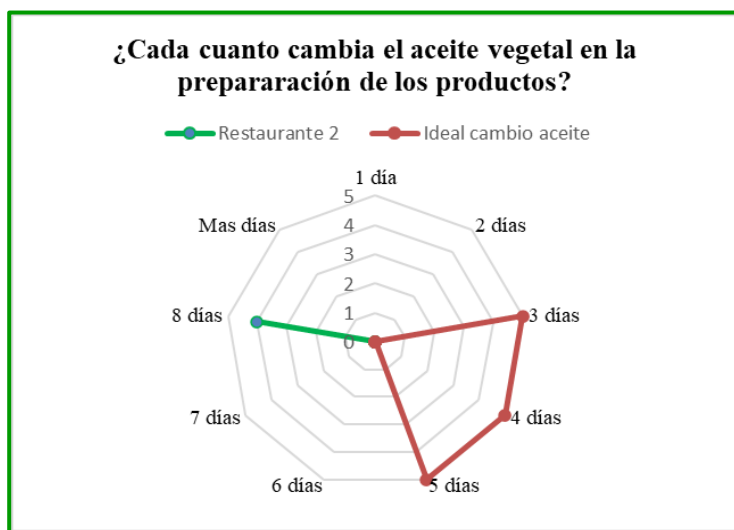


Gráfico 15. Pregunta 2. ¿Cada cuánto cambia el aceite vegetal en la preparación de los productos?

Fuente: Elaboración propia

Proyecto piloto de buenas prácticas en la cocción de alimentos con aceite vegetal

De acuerdo con la gráfica se puede observar que en el restaurante 2, el cambio de aceite se realiza cada 8 días.

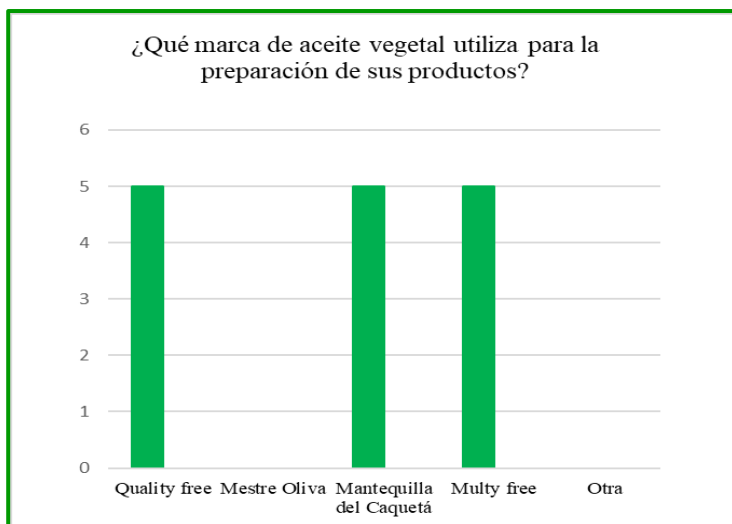


Gráfico 16. Pregunta 3. ¿Qué marca de aceite vegetal utiliza para la preparación de sus productos?
Fuente: Elaboración propia

De acuerdo con la gráfica se puede observar que en el restaurante 2, utilizan el aceite Multy free, Quality free y mantequilla del Caquetá.

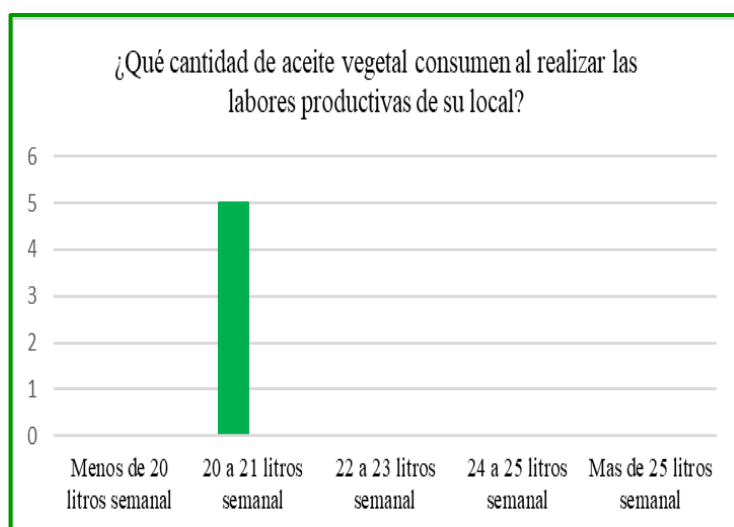


Gráfico 17. Pregunta 4. ¿Qué cantidad de aceite vegetal consumen al realizar las labores productivas de su local?
Fuente: Elaboración propia

Proyecto piloto de buenas prácticas en la cocción de alimentos con aceite vegetal

De acuerdo con la gráfica se puede observar que en el restaurante 2, consumen de 20 a 21 litros semanal.

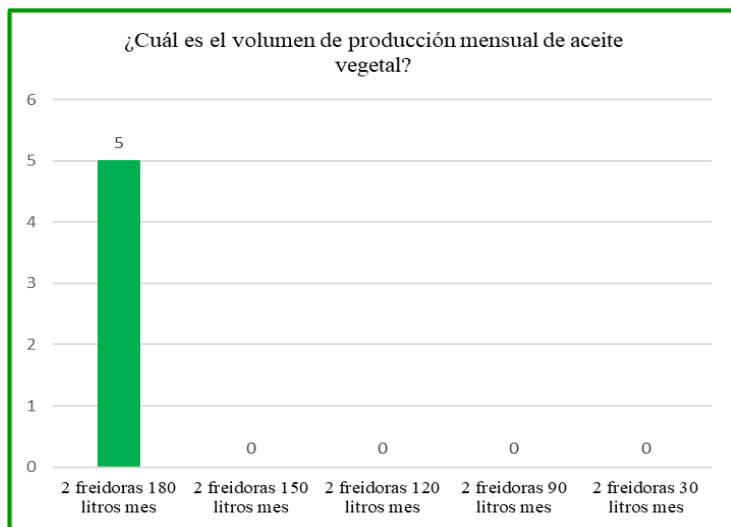


Gráfico 18. Pregunta 5. ¿Cuál es el volumen de producción mensual de aceite vegetal?

Fuente: Elaboración propia

De acuerdo con la gráfica se puede observar que en el restaurante 2, cuentan con 2 freidoras y utilizan 180 litros de aceite vegetal al mes.

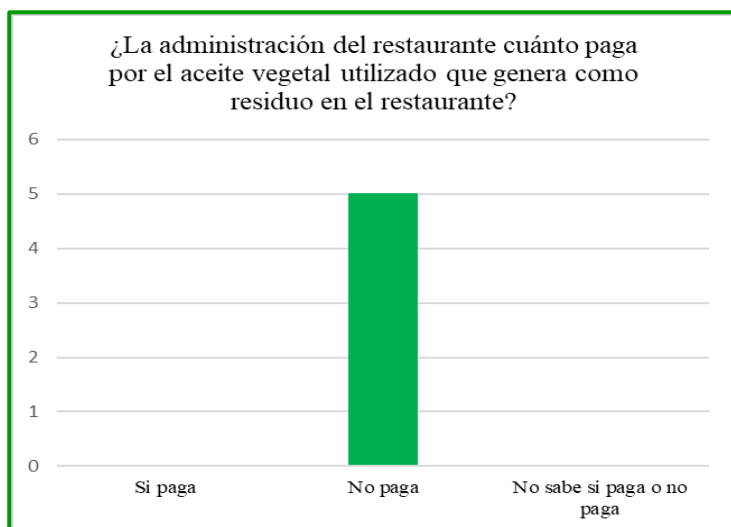


Gráfico 19. Pregunta 6. La administración del restaurante ¿cuánto paga por el aceite vegetal utilizado que genera como residuo en el restaurante?

Fuente: Elaboración propia

Proyecto piloto de buenas prácticas en la cocción de alimentos con aceite vegetal

De acuerdo con la gráfica se puede observar que el restaurante 2, No paga por el aceite vegetal utilizado que genera como residuo en el restaurante

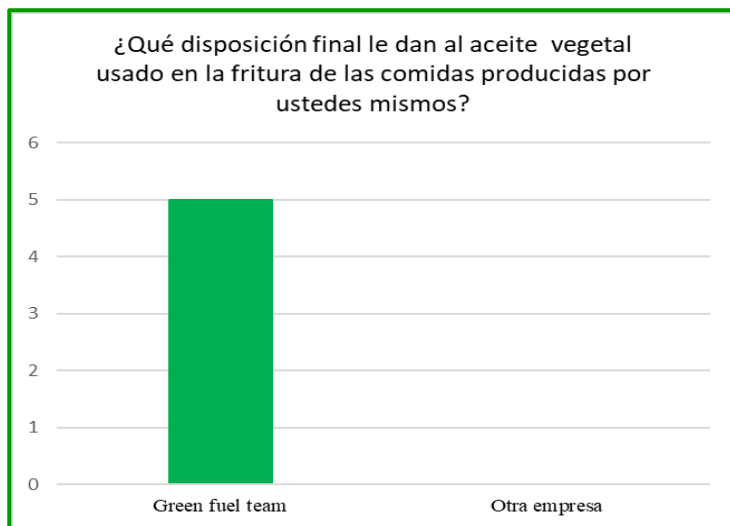


Gráfico 20. Pregunta 7. ¿Qué disposición final le dan al aceite vegetal usando en la fritura de las comidas producidas por ustedes mismos?
Fuente: Elaboración propia

De acuerdo con la gráfica se puede observar que en el restaurante 2, la recolección de aceite vegetal usando en la fritura de las comidas producidas la realiza una empresa.



Gráfico 21. Pregunta 8. ¿Posee unidades de tratamiento instaladas?
Fuente: Elaboración propia

De acuerdo con la gráfica se puede observar que en el restaurante 2, la unidad de tratamiento instalada es trampa de grasas.



Gráfico 22. Pregunta 9. ¿Cuenta con registro de vertimientos?
Fuente: Elaboración propia

De acuerdo con la gráfica se puede observar que en el restaurante 2, No saben si tiene o no permiso de vertimientos.

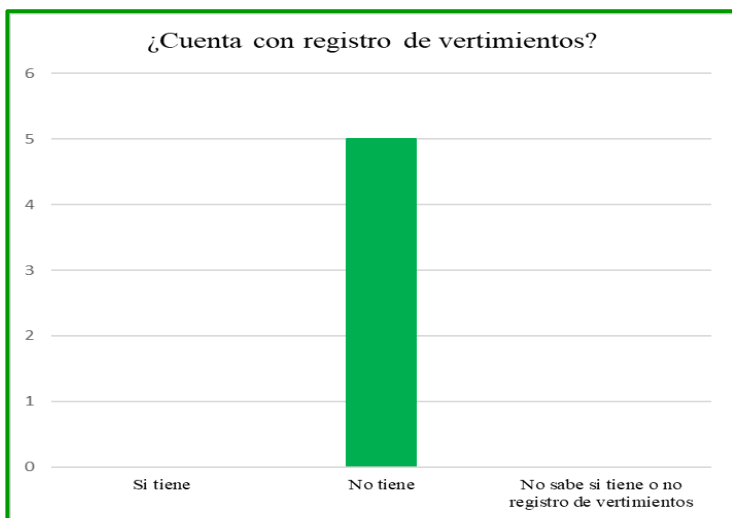


Gráfico 23. Pregunta 10. ¿Cuenta con permiso de vertimientos?
Fuente: Elaboración propia

Proyecto piloto de buenas prácticas en la cocción de alimentos con aceite vegetal

De acuerdo con la gráfica se puede observar: que en el restaurante 2, No tienen permiso de vertimientos.

Registro fotográfico y/o videos y/o audios: a continuación, se presenta el registro, fotográfico como evidencia de la observación e implementación de la entrevista en el restaurante 1, durante la preparación de alimentos con aceite vegetal.



Ilustración 23. Mantenimiento al equipo de fritura. Disposición final.. Restaurante 2
Fuente: Elaboración propia



Ilustración 24. Mantequilla para la fritura. Disposición final.. Restaurante 2
Fuente: Elaboración propia

Proyecto piloto de buenas prácticas en la cocción de alimentos con aceite vegetal



Ilustración 25. Galón de Aceite Vegetal que utilizan para la fritura y para retanquear con el fin de dar el volumen a la máquina. Disposición final.. Restaurante 2

Fuente: Elaboración propia



Ilustración 26. Disposición final – almacenamiento.. Restaurante 2

Fuente: Elaboración propia



Ilustración 27. Trampa de Grasas no es fácil el acceso. Restaurante 2
Fuente: Elaboración propia



Ilustración 28. El acceso a la trampa de grasas no es ergonómico Restaurante 1
Fuente: Elaboración propia

Análisis de los resultados obtenidos en el Restaurante 2

Problemática:

No se tiene acceso fácil a la trampa de grasa.

Al momento de la visita se evidenció que la trampa de grasa ya requería mantenimiento.

La trampa de grasa se encuentra ubicada en un espacio muy reducido dentro de la cocina, toda vez que el ingreso a ella es por medio del descansadero de la escalera y para los empleados no es ergonómicamente y recomendable su acceso al momento de realizar el mantenimiento, lo cual podría con el tiempo ocasionarles problemas de salud.

Falta de capacitaciones periódicas al personal.

Fortalezas:

El restaurante cuenta con una trampa de grasas

Se realiza actividades de limpieza y mantenimiento a la máquina donde se hace las frituras con aceite vegetal.

El restaurante no paga por la recolección del aceite quemado, sino que hace parte de una economía redonda, entregando los residuos de aceite vegetal a la empresa Green Fuel Team, para la recolección y aprovechamiento sostenible de aceite de cocina usado en la elaboración de biodiesel, jabón, etc.

Reutilización del aceite dentro de los límites establecidos para la fritura de comida rápida.

Se observa que el restaurante compra insumos de aceite a marcas reconocidas.

En el momento de la visita se observó que el restaurante cuenta con el permiso de vertimientos.

5.9.1 Restaurante 3. – Primera Sesión de acercamiento

A continuación, se tabulan y analizan los resultados obtenidos al aplicar la entrevista,

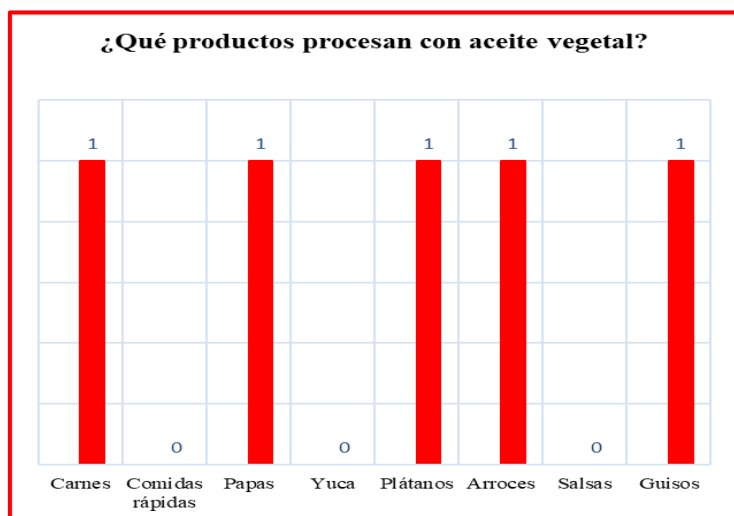


Gráfico 24. Pregunta 1. ¿Qué productos procesan con aceite vegetal?

Fuente: Elaboración propia

De acuerdo con la gráfica se puede observar que en el **restaurante 3**, hay preparación de comidas con aceite vegetal de carnes, papas, plátanos, arroces, y guisos, pero no hay preparación de yuca, salsas ni comidas rápidas.

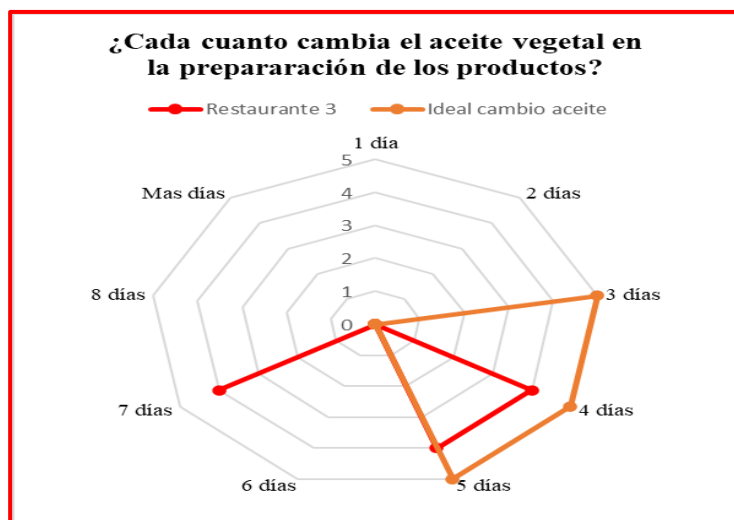


Gráfico 25. Pregunta 2. ¿Cada cuánto cambia el aceite vegetal en la preparación de los productos?

Fuente: Elaboración propia

Proyecto piloto de buenas prácticas en la cocción de alimentos con aceite vegetal

De acuerdo con la gráfica se puede observar que en el **restaurante 3**, el cambio de aceite se realiza cada 3, 4 o 7 días dependiendo el movimiento.



Gráfico 26. Pregunta 3. ¿Qué marca de aceite vegetal utiliza para la preparación de sus productos?
Fuente: Elaboración propia

De acuerdo con la gráfica se puede observar que en el **restaurante 3**, utilizan quality free.

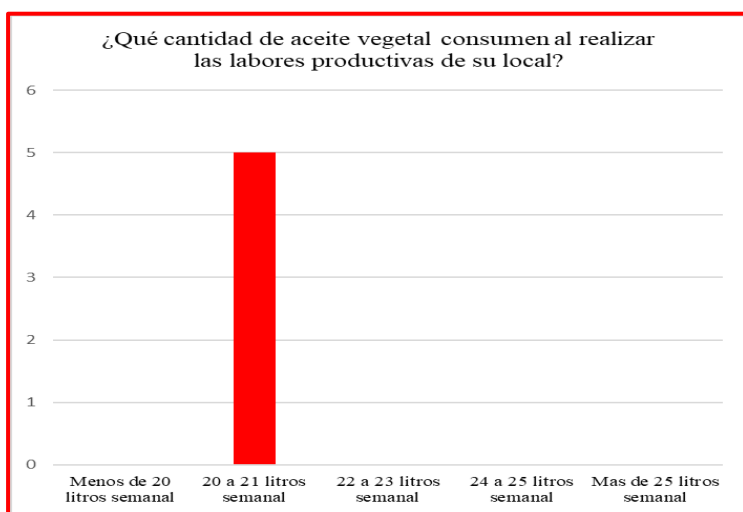


Gráfico 27. Pregunta 4. ¿Qué cantidad de aceite vegetal consumen al realizar las labores productivas de su local?
Fuente: Elaboración propia

Proyecto piloto de buenas prácticas en la cocción de alimentos con aceite vegetal

De acuerdo con la gráfica se puede observar que en el **restaurante 3**, utilizan de 22 a 23 litros semanalmente de aceite vegetal.

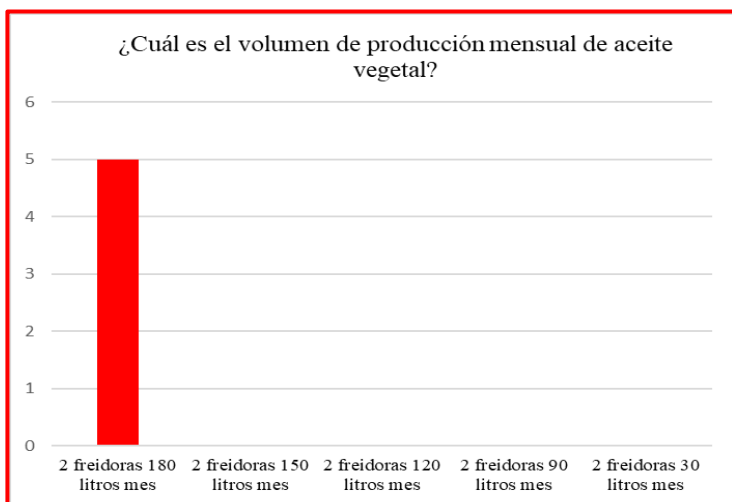


Gráfico 28. Pregunta 5. ¿Cuál es el volumen de producción mensual de aceite vegetal?
Fuente: Elaboración propia

De acuerdo con la gráfica se puede observar que en el **restaurante 3**, utilizan 180 litros mes para dos freidoras aproximadamente.



Gráfico 29. Pregunta 6. La administración del restaurante ¿cuánto paga por el aceite vegetal utilizado que genera como residuo en el restaurante?
Fuente: Elaboración propia

Proyecto piloto de buenas prácticas en la cocción de alimentos con aceite vegetal

De acuerdo con la gráfica se puede observar que en el **restaurante 3**, No sabe si paga o no paga por el aceite vegetal utilizado que genera como residuo en el restaurante.



Gráfico 30. Pregunta 7. ¿Qué disposición final le dan al aceite vegetal usando en la fritura de las comidas producidas por ustedes mismos?

Fuente: Elaboración propia

De acuerdo con la gráfica se puede observar que en el **restaurante 3**, la recolección la realiza una empresa que deja recibo semanal.

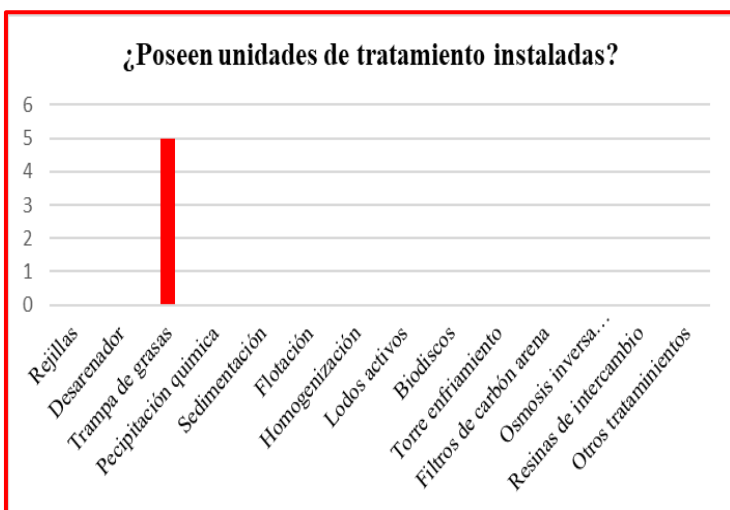


Gráfico 31. Pregunta 8. ¿Posee unidades de tratamiento instaladas?

Fuente: Elaboración propia

Proyecto piloto de buenas prácticas en la cocción de alimentos con aceite vegetal

De acuerdo con la gráfica se puede observar que en el **restaurante 3**, la unidad de tratamiento instalada es trampa de grasas, pero el desagüe no funciona.

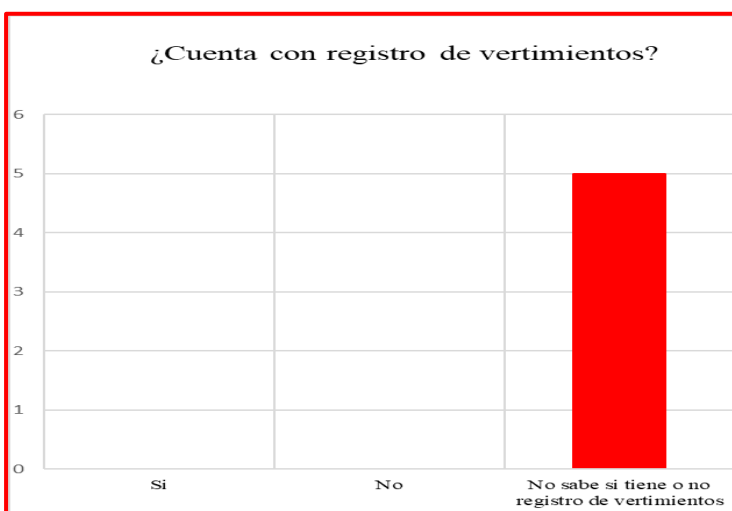


Gráfico 32. Pregunta 9. ¿Cuenta con registro de vertimientos?

Fuente: Elaboración propia

De acuerdo con la gráfica se puede observar que en el **restaurante 3**, No sabe si tiene o no registro de vertimientos.

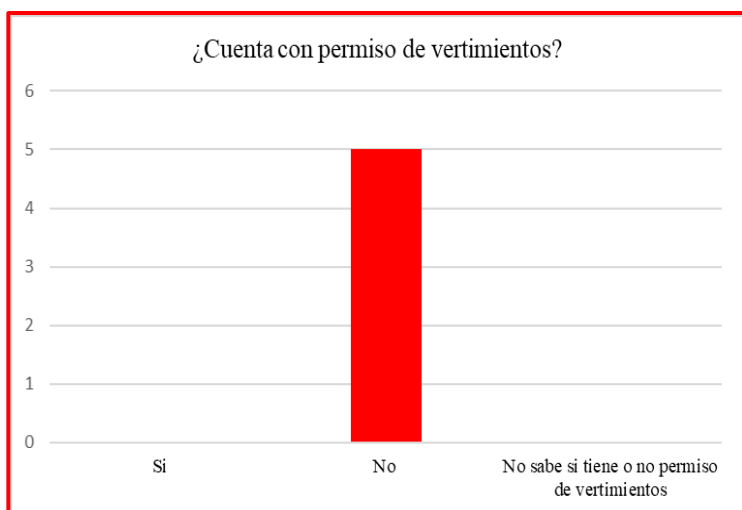


Gráfico 33. Pregunta 10. ¿Cuenta con permiso de vertimientos?

Fuente: Elaboración propia

Proyecto piloto de buenas prácticas en la cocción de alimentos con aceite vegetal

De acuerdo con la gráfica se puede observar: que en el **restaurante 3**, No tiene permiso de vertimientos.

Registro fotográfico y/o videos y/o audios: a continuación, se presenta el registro, fotográfico como evidencia de la observación e implementación de la entrevista en el restaurante 3, durante la preparación de alimentos con aceite vegetal.



Ilustración 29. Fritura de comida en Aceite Vegetal (Proceso de cocción). Restaurante 3
Fuente: Elaboración propia



Ilustración 30. Aceite en su punto de ebullición. Restaurante 3
Fuente: Elaboración propia

Proyecto piloto de buenas prácticas en la cocción de alimentos con aceite vegetal



Ilustración 31. Galón de Aceite Vegetal que utilizan para la fritura y para retanquear con el fin de dar el volumen a la máquina. Disposición final.. Restaurante 3
Fuente: Elaboración propia



Ilustración 32. Trampa de grasa no tiene fácil acceso para abrir por la obstrucción de elementos. Restaurante 3
Fuente: Elaboración propia



Ilustración 33. Trampa de grasa no tiene fácil acceso para abrir por la obstrucción de elementos Restaurante 3

Fuente: Elaboración propia

Análisis de los resultados obtenidos en el Restaurante 2

Problemática:

Al momento de la visita se evidenció que el desagüe de la trampa de grasa no funcionaba.

Carencia de mantenimientos preventivos y correctivos a la trampa de grasa.

La trampa de grasa se encuentra ubicada en un espacio muy reducido dentro de la cocina, toda vez que el ingreso a ella es por medio del descansadero de la escalera y para los empleados no es ergonómicamente recomendable su acceso al momento de realizar el mantenimiento, lo cual podría con el tiempo ocasionarles problemas de salud.

Falta de capacitaciones periódicas al personal.

Proyecto piloto de buenas prácticas en la cocción de alimentos con aceite vegetal

Posible contaminación de alimentos por el encontrarse muy cerca de la trampa de grasa y de elementos de aseo como hipoclorito.

La trampa de grasas no tiene fácil acceso para abrir por la obstrucción de elementos.

Fortalezas:

El restaurante cuenta con una trampa de grasas

Se realiza actividades de limpieza y mantenimiento a la máquina donde se hace las frituras con aceite vegetal.

El restaurante no paga por la recolección del aceite quemado, sino que hace parte de una economía redonda, entregando los residuos de aceite vegetal a la empresa Green Fuel Team, para la recolección y aprovechamiento sostenible de aceite de cocina usado en la elaboración de biodiesel, jabón, etc.

Reutilización del aceite dentro de los límites establecidos para la fritura de comida rápida.

Se observa que el restaurante compra insumos de aceite a marcas reconocidas.

5.9.2 Análisis general de los resultados obtenidos en los tres restaurantes participantes.

Durante la realización de las visitas a los tres restaurantes se observaron diferentes problemáticas, así como fortalezas, las cuales se identificaron a partir de la aplicación de las fichas de caracterización y el registro fotográfico.

Problemáticas encontradas a nivel general en los tres restaurantes:

Las trampas de grasas no cuentan con fácil acceso para realización del mantenimiento preventivo.

Las trampas de grasas no cuentan con fácil acceso para la realización del mantenimiento correctivo.

Se evidencio que no se programan periódicamente los mantenimientos preventivos y correctivos de las trampas de grasa, toda vez que al momento de las visitas se evidencio, por ejemplo: una de ellas con un desagüe que tenía obstrucción que no le permitía su funcionamiento.

Las trampas de grasa se encuentran ubicadas en espacios muy reducidos, o debajo del descansadero de las escaleras, lo cual dificulta el ingreso a ellas y ergonómicamente no es recomendable para los empleados, esto podría ocasionarles a futuro problemas de salud.

Las trampas de grasas no tienen fácil acceso para abrir por la obstrucción de elementos.

Se observó posible contaminación de alimentos por encontrarse muy cerca de las trampas de grasa y de elementos de aseo como jabón, clorox, etc.

Debilidad en las prácticas de preparación de alimentos por parte de algunos empleados.

No se realizan capacitaciones periódicas a los empleados para socializarles la normatividad, las buenas prácticas que deben seguirse en preparación de alimentos con aceite vegetal.

Mala disposición final del aceite quemado, ejemplo de ello fue encontrar residuos de aceite en las papeleras de residuos orgánicos.

Fortalezas:

Los restaurantes no pagan por la recolección del aceite, sino que hacen parte de una economía redonda, entregando los residuos de aceite vegetal a la empresa Green Fuel Team, para la recolección y aprovechamiento sostenible del mismo usado en la elaboración de biodiesel, jabón, etc.

Los restaurantes cuentan con trampas de grasas.

Se realizan actividades de limpieza y mantenimiento a las máquinas donde se hace las frituras con aceite vegetal.

La reutilización del aceite se encuentra en los límites establecidos para la fritura de comidas rápidas.

Durante las visitas se observó que los restaurantes compran insumos de aceite a marcas reconocidas.

Se observó en las visitas que los empleados están dotados con implementos adecuados para trabajar.

Se evidencio que las cocinas mantienen condiciones generales de limpieza aceptables.

5.9.3 Recomendaciones de mejora a los tres restaurantes participantes a corto, mediano y largo plazo - Segunda Sesión de acercamiento

Corto plazo (1 semana)

Limpiar los residuos antes de lavar los recipientes que contengan aceites o cualquier tipo de grasa para que no se vayan al drenaje.

No usar sartenes o aparatos oxidados que degraden el aceite.

Proyecto piloto de buenas prácticas en la cocción de alimentos con aceite vegetal

Por salud el aceite de fritura se puede utilizar máximo entre 3 a 5 veces.

No se debe limpiar el aceite derramado con trapos o trapero, al lavarlos, la grasa se irá por el sifón

No se debe limpiar el aceite derramado con trapos o trapero, al lavarlos, la grasa se irá por el sifón

No arrojar las grasas sobrantes al depósito de residuos o papeleras de basura.

Mantener la caja de inspección limpia y en buen estado, para ello se debe programar periódicamente mantenimientos preventivos

Realizar un calendario de limpieza para la trampa de grasa.

Mediano plazo (1 mes)

Por salud el aceite de fritura se puede utilizar máximo entre 3 a 5 veces.

Contar con un Plan de Contingencia.

Realizar mantenimiento preventivo periódicamente.

Crear un manual de limpieza de la trampa de grasa.

Brindar capacitaciones permanentes al personal.

Largo plazo (6 meses)

Implementar tecnologías limpias

Realizar adecuaciones en la infraestructura del lugar que garanticen el acceso fácil y mantenimiento ágil a la trampa de grasas.

Implementar las buenas prácticas relacionadas a continuación y que están conforme al marco de la normatividad legal vigente.

Buenas Prácticas

En el marco de las buenas prácticas no hacer un manejo adecuado de las grasas en el establecimiento puede ocasionar:

Daños en el inmueble

Impactos en la salud y el medio ambiente

Cobros adicionales

Aumento de mantenimientos correctivos y cambios de tuberías

Manejo Adecuado de Grasas y Aceites en establecimientos de comidas

¿Por qué es importante el manejo de las grasas y los aceites?

La disposición final inadecuada de las grasas y los aceites que se usan en la preparación de los alimentos en establecimientos de comidas, generan daños graves en las redes de alcantarillado.

Al enfriarse, estas grasas y aceites se endurecen y se acumulan en las paredes internas de las tuberías taponándolas y ocasionando reflujo de aguas residuales en los establecimientos y en el espacio público, generando riesgos para la salud y altos costos económicos para los establecimientos y para la EAB.ESP.

La grasa se encuentra en alimentos como:

Tocino, salchicha, chorizos y todas las carnes de res, cerdo, pollo y pescado, entre otros.

Manteca de cerdo, mantequilla, margarina y aceites vegetales para freír.

Productos lácteos: leche, helados, yogur y demás derivados.

Productos de panadería, repostería y pastelería.

Aderezos para ensaladas y salsas.

Restos de comida.

Evite que las grasas lleguen al sistema de alcantarillado.

Todos los establecimientos encargados de cocinar y vender comida deben contar con una Trampa de Grasa, diseñada según la cantidad de agua residual generada en el proceso de preparación de los alimentos.

Cuando se debe hacer la limpieza de la trampa de grasas

Cuando vea que la capa de grasa está casi sólida y toma un color gris o negro.

Si los drenajes que van a la trampa de grasa se están desbordando.

Cuando sienta malos olores.

Así debe hacer la limpieza de las trampas de grasa

Retire la grasa y los residuos sólidos.

Deposítelos en bolsas de basura gruesas. Se recomienda usar papel absorbente o aserrín para evitar que la grasa se derrame.

Estas bolsas debe entregarlas a un gestor autorizado inscrito ante la autoridad competente.

Raspe las paredes de la trampa hasta que quede completamente limpia.

¡Alerta! Nunca lave con agua caliente, ni use desengrasantes, detergentes o desinfectantes.

Inspeccione que no existan daños como fisuras, elementos sueltos, etc.

Por un mejor ambiente, siga estas buenas prácticas

Haga un calendario de limpieza para la trampa de grasa.

Cree su propio manual de limpieza de la trampa de grasa.

Proyecto piloto de buenas prácticas en la cocción de alimentos con aceite vegetal

Nunca vierta aceite ni grasa por los lavaplatos, sifones, inodoros ni, mucho menos, por los sumideros que están al frente de su negocio.

Guarde el aceite usado en recipientes adecuados y entréguelo al gestor autorizado por autoridades competentes.

Regístrese como generador de aceite usado en la página web de la Secretaría Distrital de Ambiente.

Limpie con un papel seco y retire la grasa de las ollas, sartenes, equipos y utensilios de cocina, antes de lavarlos.

Para impedir el ingreso de residuos de comida al sistema de alcantarillado, instale rejillas en todos los sifones del piso y de los lavaplatos.

Se recomienda: además de la rejilla en el sifón, instale rejillas que abarquen toda la superficie del lavaplatos.

Capacite permanentemente a todo su personal.

Asegúrese de que la caja de inspección externa se mantenga limpia, sea visible, de fácil acceso y cumpla con la normatividad.

¿Qué es una caja de inspección?

Es una cámara que debe estar localizada afuera del inmueble y se encarga de recoger las aguas residuales del establecimiento, antes de que lleguen a la red de alcantarillado.

(Consulte la norma técnica de servicios NS-068 de la EAB-ESP).

Recuerde...

Debe ser visible y estar recubierta en concreto.

Debe contar con una tapa de fácil remoción y manipulación.

Debe mantenerla limpia para evitar que sea un foco de contaminación.

Normatividad

Contrato de servicios públicos domiciliarios. Consulte en el anexo técnico el manejo adecuado de las aguas residuales.

Acuerdo 634 de 2015. Regula la generación, recolección, y tratamiento adecuado del aceite vegetal usado, entre otras disposiciones.

Decreto 1076 de 2015, art. 2.2.3.3.4.17. Obligatoriedad para todos los usuarios comerciales, industriales, oficiales y especiales, de presentar la caracterización de sus vertimientos a la EAB-ESP.

Presente la caracterización de vertimientos... a través del aplicativo “caracterización de vertimientos” de la página www.acueducto.com.co.

Socialización


Se realizó una presentación de la normatividad que aplica a la manipulación de los alimentos que requieran el proceso de cocción con aceite vegetal.

De igual forma se entregaron capetas físicas que contienen el informe estadístico de los resultados obtenidos en el diagnóstico realizado al personal que manipula alimentos que requieran el proceso de cocción con aceite vegetal correspondiente a cada restaurante.

Se suministraron recomendaciones de las buenas prácticas y del manejo integral a seguir en la manipulación de los alimentos que requieran el proceso de cocción con aceite vegetal.

Esta socialización se realizó el día 13 de diciembre de 2019 a los empleados de los tres restaurantes, para ello se elaboró la siguiente presentación.

Proyecto piloto de buenas prácticas en la cocción de alimentos con aceite vegetal



Universidad Nacional
Abierta y a Distancia

Especialización en Gestión de Proyectos

Alumnas
María Yine Sánchez
Nubia Ariza Gúza

Bogotá D.C., Noviembre 2019

AGENDA

1. Marco jurídico
2. Anexo técnico
3. Programa Efluentes
4. Sistema de alcantarillado
 - ✓ Descripción
 - ✓ Impactos
 - ✓ Recomendaciones

RUMBA a la Acreditación Institucional | Comité de la Acreditación

1. MARCO JURÍDICO

- DECRETO ÚNICO REGLAMENTARIO 1076 DE 2015
- RESOLUCIÓN 3957 DE 2009, ART.14, TABLAS A Y B
- RESOLUCIÓN 631 DE 2015
- CONTRATO DE SERVICIOS PÚBLICOS

RUMBA a la Acreditación Institucional | Comité de la Acreditación

MARCO JURÍDICO – ACUERDO 634 DE 2015

Acuerdo 634 del 30 de diciembre de 2015.
El Concejo de Bogotá, D. C. por medio del cual se establecen regulaciones para la generación, recolección y tratamiento o aprovechamiento adecuado del aceite vegetal usado y se dictan otras disposiciones.

El Acuerdo 634 de 2015, establece los requisitos y criterios con los que deben cumplir los actores (generadores y gestores) que intervienen en la cadena de aceites vegetales usados.

La Alcaldía Mayor de Bogotá definió que la entidad competente para cumplir con lo dispuesto en el Acuerdo fuera la Secretaría Distrital de Ambiente de Bogotá.

RUMBA a la Acreditación Institucional | Comité de la Acreditación

MARCO JURÍDICO – DECRETO 1076 DE 2015

ART. 2.2.3.3.4.17

Obligación de los suscriptores y/o usuarios del prestador del servicio público domiciliario de alcantarillado. -Cumplir la norma de vertimientos vigente. -Presentar al prestador del servicio, la caracterización de sus vertimientos
Resolución 0075 de 2011

ART. 2.2.3.3.4.18

Responsabilidad del prestador de servicio público domiciliario de alcantarillado: "... igualmente, el prestador será responsable de exigir respecto de los vertimientos que se hagan a la red de alcantarillado, el cumplimiento de la norma de vertimiento al alcantarillado público".

RUMBA a la Acreditación Institucional | Comité de la Acreditación

2. ANEXO TÉCNICO – DISPOSICIONES GENERALES

Disposiciones Generales

- Los suscriptores y/o usuarios del alcantarillado de la EAAB - ESP deberán hacer buen uso del servicio.
- La EAAB -ESP exigirá el cumplimiento de la norma vigente de vertimientos.
- Toda descarga al sistema de alcantarillado debe cumplir en todo momento con la normatividad ambiental vigente
- La EAAB-ESP podrá cobrar al suscriptor y/o usuario el valor por el uso de equipos y por efecto de un inadecuado vertimiento o descarga accidental.

RUMBA a la Acreditación Institucional | Comité de la Acreditación

Proyecto piloto de buenas prácticas en la cocción de alimentos con aceite vegetal

ANEXO TÉCNICO - DE LA INSPECCION Y VIGILANCIA

Los usuarios no domésticos del sistema de alcantarillado, deberán permitir y facilitar la toma de muestras de sus vertimientos.

Las instalaciones de los suscriptores y/o usuarios podrán ser visitadas en cualquier momento por parte de los funcionarios o contratistas de la EAAB-ESP

ANEXO TÉCNICO - VERTIMIENTOS PROHIBIDOS

- Aceites y grasas flotantes
- Vertimientos líquidos que contengan sustancias que se solidifiquen o se tomen apreciablemente viscosas en su curso a través del alcantarillado.
- Vertimientos líquidos que contengan partículas sólidas que no se dejen arrastrar libremente bajo las condiciones de flujo en el colector o que sean mayores de 5 mm en cualquiera de sus dimensiones.
- Desperdicios de obras y de construcciones, tales como lodos de excavación (bentonita), cementos, agregados, arena, ladrillo, hierro y escombros.

3. PROGRAMA EFLUENTES – QUE ES?



EL PROGRAMA EFLUENTES EN LOS RESTAURANTES TIENE POR OBJETO:

- Orientar al usuario en el cumplimiento de la normatividad actual de vertimientos.
- Eliminar desbordamientos causados por obstrucción de grasas en el sistema de alcantarillado.
- Minimizar la cantidad de grasas y residuos sólidos descargados al sistema de alcantarillado
- Mejorar las prácticas de mantenimiento de los dispositivos de control de grasas

METODOLOGÍA



4. SISTEMA DE ALCANTARILLADO - DESCRIPCION

Alcantarillado combinado:

Conducto subterráneo encargado de la recolección y conducción, tanto de las aguas residuales como de las aguas lluvias.

Alcantarillado separado:

Esta constituido por un alcantarillado de aguas residuales y otro de aguas lluvias que recolecta de manera independiente en un mismo sector de la Ciudad.

Proyecto piloto de buenas prácticas en la cocción de alimentos con aceite vegetal

ALCANTARILLADO SEPARADO

2. ALCANTARILLADO PLUVIAL Conjunto de sumideros, pozos y tuberías destinadas para la recolección y conducción de aguas lluvias a los humedales o ríos.

3. ALCANTARILLADO SANITARIO Conjunto de tuberías y pozos destinados para la recolección y conducción de las aguas residuales domésticas y/o industriales a una Planta de Aguas Residuales.

RUMBO a la Aprovechación del Ambiente

SISTEMA DE ALCANTARILLADO - IMPACTOS

TAPONAMIENTO DE TUBERÍAS

Grasas y aceites Residuos sólidos

↓

CONEXIONES ERRADAS

RUMBO a la Aprovechación del Ambiente

CONSECUENCIAS DE LAS GRASAS Y LOS ACEITES EN EL SISTEMA DE ALCANTARILLADO

No hacer un manejo adecuado de las grasas en su establecimiento puede ocasionar:

	Daños en el inmueble		Cobros adicionales
	Impactos en la salud y el medio ambiente		Aumento de mantenimientos correctivos y cambios de tuberías.

RUMBO a la Aprovechación del Ambiente

IMPACTOS EN EL SISTEMA DE ALCANTARILLADO

CONEXIÓN ERRADA

- Deteriora la calidad hídrica de los cuerpos de agua receptores del alcantarillado pluvial.
- Eutrofización de humedales y pérdida de la capacidad para almacenar agua en épocas de invierno.

RUMBO a la Aprovechación del Ambiente

RECOMENDACIONES

- Identificar los vertimientos no domésticos que genera así como los insumos que emplea.
- Realizar la prueba de anilina para verificar que las redes son independientes (domésticas, no domésticas y pluviales).

RUMBO a la Aprovechación del Ambiente

RECOMENDACIONES

- Implementar tecnologías limpias.
- Contar con un Plan de contingencia.
- Mantener la caja de inspección limpia y en buen estado.

RUMBO a la Aprovechación del Ambiente

Proyecto piloto de buenas prácticas en la cocción de alimentos con aceite vegetal



Ilustración 34. Diapositivas utilizadas para la socialización y sensibilización de las recomendaciones de las buenas prácticas y del manejo integral a seguir en la manipulación de los alimentos que requieran el proceso de cocción con aceite vegetal.

Fuente: Elaboración propia

Proyecto piloto de buenas prácticas en la cocción de alimentos con aceite vegetal

Videos

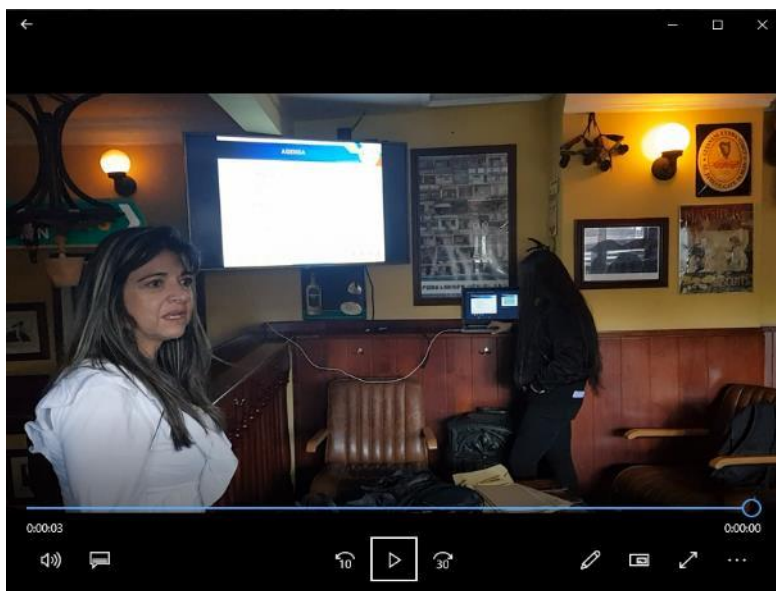


Ilustración 35. Video Socialización y sensibilización. Manejo de aceite vegetal.
Fuente: Elaboración propia



Ilustración 36. Socialización y sensibilización. Manejo de aceite vegetal.
Fuente: Elaboración propia

Proyecto piloto de buenas prácticas en la cocción de alimentos con aceite vegetal

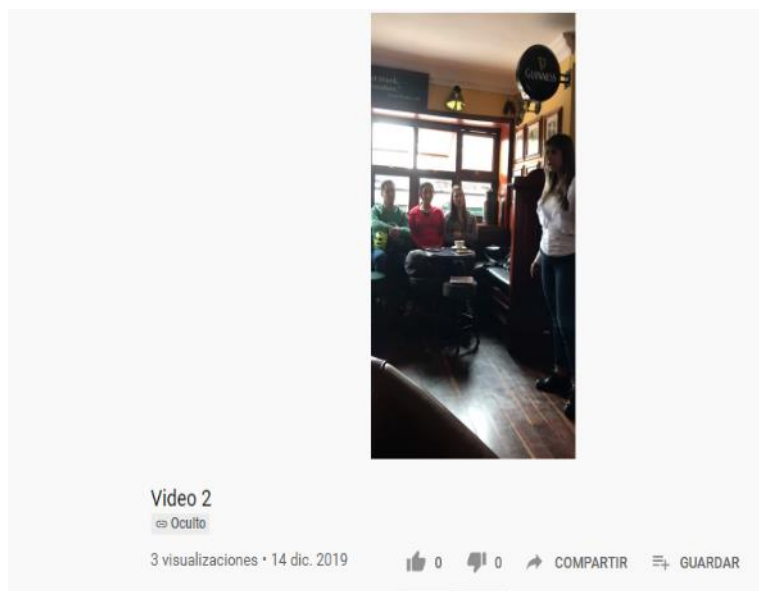


Ilustración 37. Socialización y sensibilización. Manejo de aceite vegetal.

Links:

https://youtu.be/_rl-7Byp6Uw

<https://youtu.be/9dWPMWxEzic>

<https://youtu.be/UXH0CQKyVmQ>

5.9.4 Tercera sesión: Seguimiento a las recomendaciones

El seguimiento se basó en visitas para observar la implementación de las buenas prácticas en el proceso del manejo de cocción de los alimentos con aceite vegetal y la aplicación de la ficha de caracterización en los restaurantes, con el apoyo de videos y registros fotográficos.

Proyecto piloto de buenas prácticas en la cocción de alimentos con aceite vegetal

Luego con la presentación de los resultados de implementación de las buenas prácticas acogidas por el personal que manipula los alimentos que requieran el proceso de cocción con aceite vegetal, teniendo en cuenta el diagnóstico inicial.

Para ello se realizó una reunión con el Administrador de los restaurantes el 28 de febrero del 2020 en la cual él informó que realizaron charlas de sensibilización con los empleados de los restaurantes teniendo cuenta las recomendaciones sugeridas por las estudiantes en el proyecto piloto que busca implementar acciones para fortalecer las buenas prácticas en la manipulación de alimentos que requieran el proceso de cocción con aceites de cocina en los restaurantes.

Como resultado del desarrollo y la ejecución del proyecto que inició 1ro de octubre de 2019 y culminó el 28 de febrero del presente año, se enuncia a continuación las actividades que se llevaron a cabo a corto y mediano plazo como fue planteado en los objetivos del proyecto.

Restaurantes

Se modificó y se regularizó el manejo adecuado de las grasas en los establecimientos mitigando los siguientes efectos:

Daños en el inmueble

Impactos en la salud y el medio ambiente

Cobros adicionales

Aumento de mantenimientos correctivos y cambios de tuberías

Proyecto piloto de buenas prácticas en la cocción de alimentos con aceite vegetal

La disposición final de las grasas y los aceites que se usan en la preparación de los alimentos se acondicionó en los establecimientos de comidas, reduciendo posibles daños en las redes de alcantarillado.

Las grasas que se manejaron en los alimentos fueron:

Tocino, salchicha, chorizos y todas las carnes de res, cerdo, pollo y pescado, entre otros.

Manteca de cerdo, mantequilla, margarina y aceites vegetales para freír.

Productos lácteos: leche, helados, yogur y demás derivados.

Productos de panadería, repostería y pastelería.

Aderezos para ensaladas y salsas.

Restos de comida.



Ilustración 38. En esta imagen se observa la realización del mantenimiento preventivo.
Fuente: Elaboración propia

Proyecto piloto de buenas prácticas en la cocción de alimentos con aceite vegetal



Ilustración 39. Se observa que se regula el desfogue hacia la trampa de grasas. Imagen propia.
Fuente: Elaboración propia



Ilustración 40. Se evidencia el aislamiento de la trampa de grasa de los elementos de aseo encima de la trampa, lo cual facilita el levantamiento de la tapa.
Fuente: Elaboración propia

Proyecto piloto de buenas prácticas en la cocción de alimentos con aceite vegetal



Ilustración 41. Se observa el fácil acceso para levantar la tapa de la trampa de grasa. Imagen propia.
Fuente: Elaboración propia

6. Gestión del tiempo del proyecto aplicado

6.1 Plan de gestión del cronograma

Cuadro 15. Plan de Gestión del Cronograma

Plan de gestión del cronograma	
Nombre del Proyecto	Realizar un proyecto piloto con el fin de implementar acciones para fortalecer las buenas prácticas en la manipulación de alimentos que requieran el proceso de cocción con aceites de cocina en los restaurantes.
Proceso de Definición de Actividades	
Descripción detallada del proceso para definir las actividades a partir del Alcance del Proyecto WBS y Diccionario WBS, documentos previamente aprobados. Importante identificar: Qué, Quién, Cómo, Cuándo, Dónde y Con qué.	
Identificación y Secuenciamiento de Actividades	
<ul style="list-style-type: none"> - Por cada entregable definido en el WBS del proyecto se identifica cuáles son las actividades que permitirán el término del entregable. Para tal caso se da un código, nombre y alcance de trabajo, zona geográfica, responsable y tipo de actividad, para cada actividad del entregable. - Inicialmente se define el Secuenciamiento de las actividades por cada entregable. Para este proceso se utilizará el formato "Estimación y Secuenciamiento de Actividades". 	
Proceso de Secuenciamiento de Actividades: Descripción detallada del proceso para secuenciar las actividades. Definición de Qué, Quién, Cómo, Cuándo, Dónde y Con qué.	
Red del Proyecto	
<ul style="list-style-type: none"> - Se define la Red del Proyecto con base en los entregables del proyecto. - Se grafica la red del proyecto con actividades de cada fase del proyecto. - El formato de Red del Proyecto será el utilizado 	
Proceso de Estimación de Recursos de las Actividades: Descripción detallada del proceso para estimar los recursos necesarios para realizar las actividades. Definición de Qué, Quién, Cómo, Cuándo, Dónde y Con qué.	
Estimación de Recursos y Duraciones	
<ul style="list-style-type: none"> - En base a los entregables y actividades que se han identificado para el proyecto se procede a realizar las estimaciones de la duración y el tipo de recursos (personal, materiales o consumibles, y maquinas o no consumibles). - Para el Recurso de tipo Personal se define los siguientes: nombre de recurso, trabajo, duración, supuestos y base de estimación, y forma de cálculo. - Para este proceso utilizamos el formato de Estimación de Recursos y Duraciones. 	
Proceso de Estimación de Duración de las Actividades: Descripción detallada del proceso para estimar la duración de las actividades. Definición de Qué, Quién, Cómo, Cuándo, Dónde y Con qué.	
El proceso de estimación de la duración de las actividades se define de acuerdo al tipo de recurso asignado a la actividad, en ese caso:	
<ul style="list-style-type: none"> - Si el recurso es tipo personal, se estimará la duración y se calculará el trabajo que tomará realizar la actividad 	

Proceso de Desarrollo de Schedule: Descripción detallada del proceso para desarrollar el cronograma. Definición de Qué, Quién, Cómo, Cuándo, Dónde y Con qué.

En base a los siguientes documentos:

- Se identificarán y Secuenciarán las Actividades.
- Se realizará la Red del Proyecto.
- Se realizará la Estimación de Recursos y Duraciones.
- Se obtiene toda la información necesaria para elaborar el cronograma del proyecto, mediante la herramienta de MS Project 2003, realizando los siguientes pasos:
 - Se exportan los entregables del proyecto.
 - Se ingresa las actividades de los entregables del proyecto.
 - Se ingresa las actividades repetitivas del proyecto, y los hitos.
 - Se define el calendario del proyecto.
 - Se dan propiedades a las actividades.
 - Se asignan los recursos de las actividades del proyecto.
 - Se realiza la secuenciación de las actividades y los entregables del proyecto.

Por último, el cronograma es presentado al Sponsor o Administrador de los tres restaurantes, quienes deben aprobar el documento para proseguir con el proyecto.

Proceso de Control de Cronograma: Descripción detallada del proceso para controlar el cronograma, así como su enlace con el control de cambios. Definición de Qué, Quién, Cómo, Cuándo, Dónde y Con qué.

Dentro de la Gestión del Proyecto, se han identificado los informes del proyecto y actas, así como las reuniones. Es mediante estos informes y reuniones que podemos controlar el cronograma del proyecto. Ante la aprobación de una solicitud de cambios, se hacen las modificaciones aprobadas o si fuera el caso se hace la replanificación del proyecto.

Fuente: Elaboración propia

6.2 Definición de las actividades

EDT/WBS

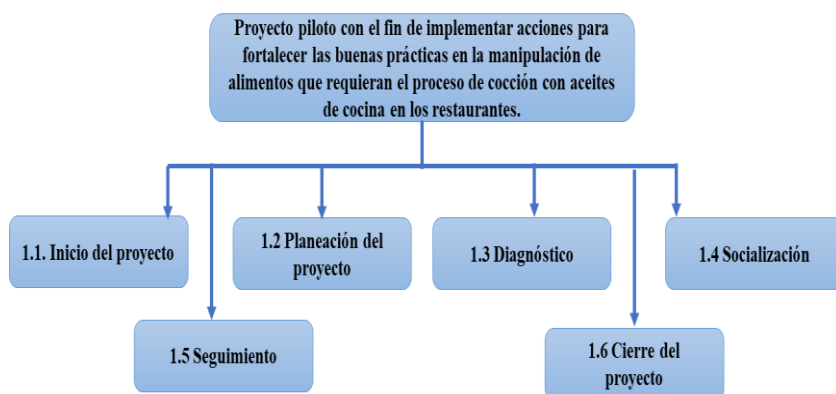


Gráfico 34. EDT/WBS. Actividades. Diseño propio

Fuente: Elaboración propia

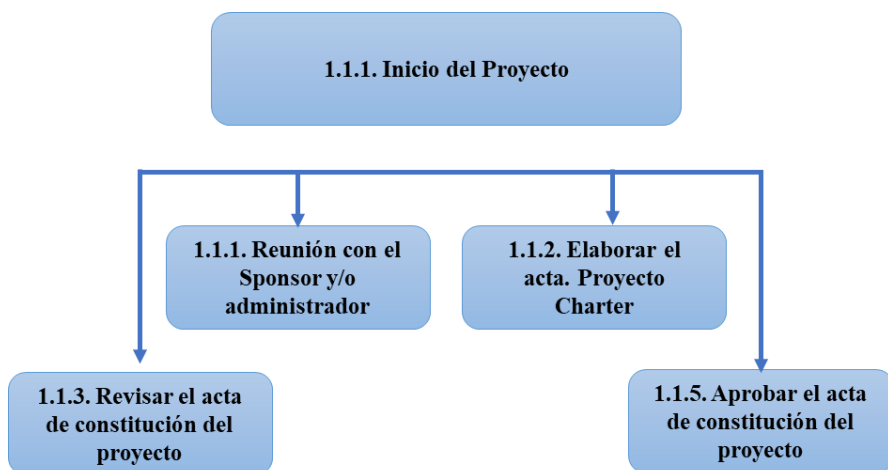
EDT/WBS

Gráfico 35. EDT/WBS. Inicio proyecto.

Fuente: Elaboración propia

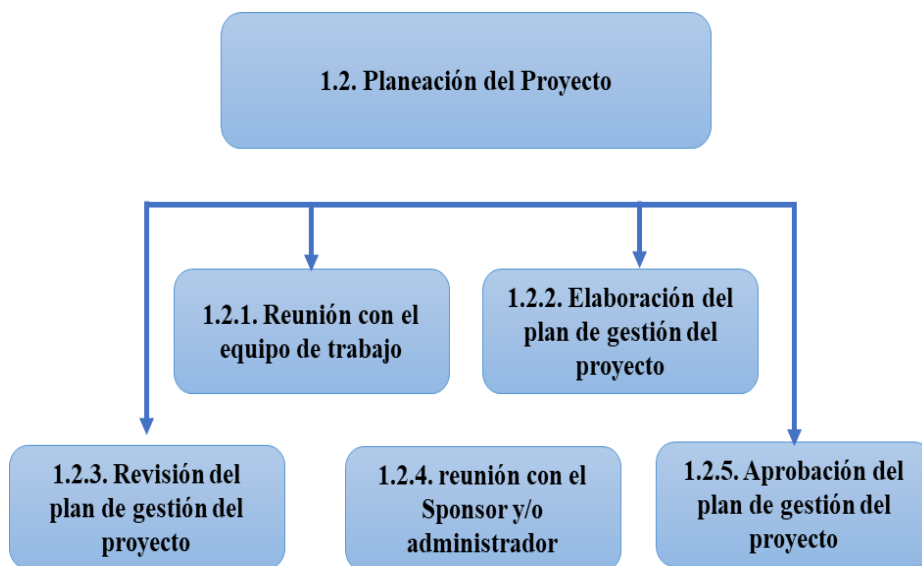
EDT/WBS

Gráfico 36. EDT/WBS. Planeación del proyecto. Diseño propio

Fuente: Elaboración propia

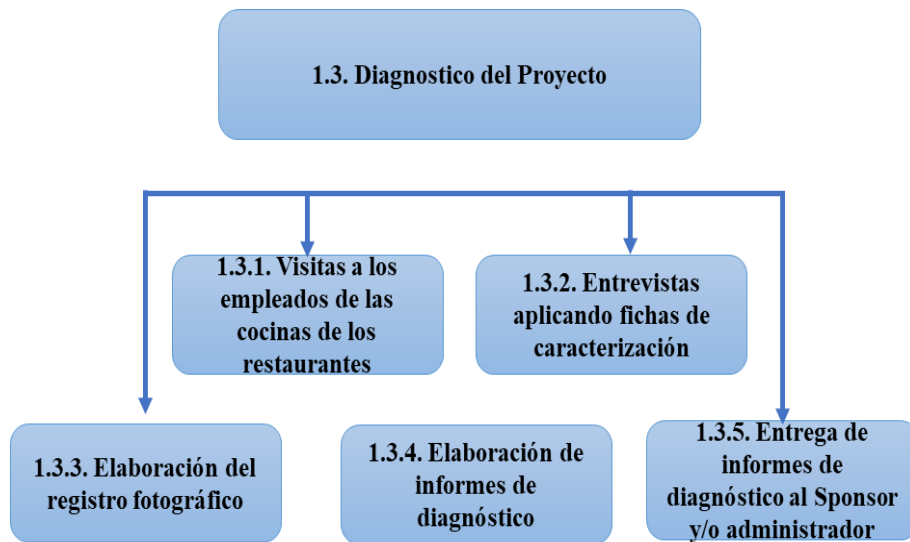
EDT/WBS

Gráfico 37. Gráfica EDT/WBS. Diagnóstico del proyecto.

Fuente: Elaboración propia

EDT/WBS

Gráfico 38. Gráfica EDT/WBS. Socialización del proyecto. Diseño propio

Fuente: Elaboración propia

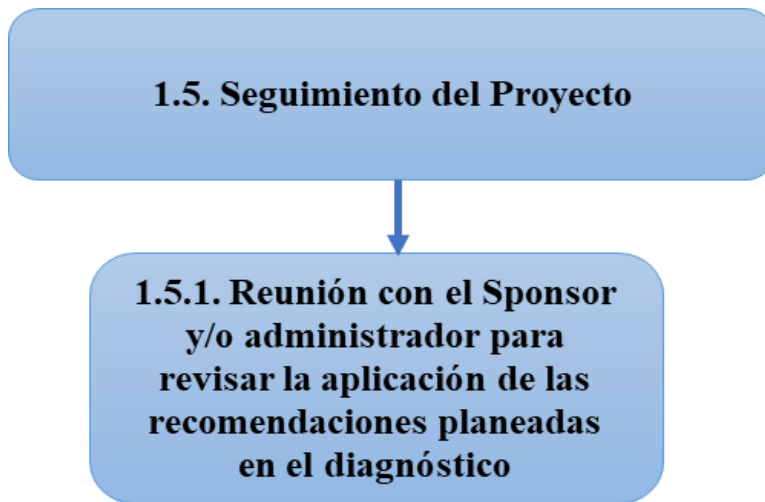
EDT/WBS

Gráfico 39. Socialización y sensibilización.
Fuente: Elaboración propia

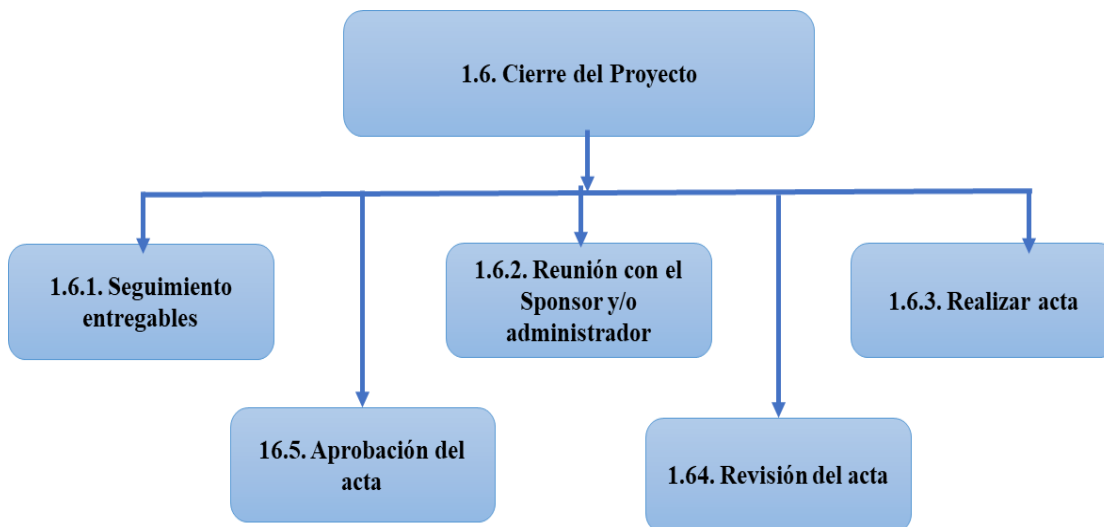
EDT/WBS

Gráfico 40. Gráfica EDT/WBS. Cierre del proyecto.
Fuente: Elaboración propia

6.3. Secuencia de actividades

Cuadro 16. Secuencia de actividades

Nombre del Proyecto:		Realizar un proyecto piloto con el fin de implementar acciones para fortalecer las buenas prácticas en la manipulación de alimentos que requieran el proceso de cocción con aceites de cocina en los restaurantes.								
Paquete de trabajo		Actividad del paquete de trabajo			Actividad predecesora	Restricciones o supuestos	Fecha	Persona responsable	Tipo de actividad	Secuencia de actividades
Código WBS	Nombre	Código	Nombre	Alcance	- Tipo de Rel. Adelanto /Atraso					
1.1	Inicio del proyecto	1.1.1.A 01	Reunión con el sponsor y/o administrador de los tres restaurantes	Realizar reunión inicial con el sponsor del proyecto y/o Administrador		*Que el sponsor de los restaurantes no muestre interés en el desarrollo del proyecto.	1/10/2019	*Gerente del Proyecto	Timen driven	
		1.1.1. A02	Elaborar acta	Redactar acta inicial del proyecto	1.1.1. A01	Incumplimiento en el cronograma definido * Cronograma de actividades	1/10/2019	*Gerente del Proyecto	Resource driven	<pre> graph LR A01((1.1.1.A01)) --> A02((1.1.1.A02)) A02 --> A03((1.1.1.A03)) A03 --> A04((1.1.1.A04)) </pre>
		1.1.1. A03	Revisar acta	Enviar acta inicial del proyecto al Administrador para revisión	1.1.1. A02	*Programación de reunión en la agenda del Administrador de los restaurantes *Cronograma de actividades	1/10/2019	*Administrador de los restaurantes	Resource driven	
		1.1.1. A04	Aprobar acta	Realizar reunión con el sponsor y/o administrador de los restaurantes para aprobación del acta inicial del proyecto	1.1.1. A03	*Programación de reunión en la agenda del Sponsor *Cronograma de actividades	1/10/2019	*Gerente del Proyecto Sponsor	Resource driven	

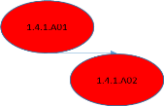
Proyecto piloto de buenas prácticas en la cocción de alimentos con aceite vegetal

Paquete de trabajo		Actividad del paquete de trabajo			Actividad predecesora - Tipo de Rel. Adelanto /Atraso	Restricciones o supuestos	Fecha	Persona responsable	Tipo de actividad	Secuencia de actividades
Código WBS	Nombre	Código	Nombre	Alcance						
1.2	Planeación	1.2.1. A01	Reunión con el equipo de trabajo	Realizar reuniones iniciales con el equipo del proyecto		*Cronograma de actividades	1/10/2019	*Gerente del Proyecto *Equipo de trabajo	Timen driven	
		1.2.1. A02	Elaborar el Plan de Gestión del Proyecto	Redactar el Plan de Gestión del Proyecto	1.2.1. A01	*Cronograma de actividades	1/10/2019	*Gerente del Proyecto	Resource driven	
		1.2.1. A02	Elaborar el Plan de Gestión del Proyecto	Redactar el Plan de Gestión del Proyecto	1.2.1. A01	*Cronograma de actividades	1/10/2019	*Gerente del Proyecto Equipo de trabajo	Resource driven	(1.08) → (1.09) → (1.10) → (1.11)
		1.2.1. A03	Revisar el Plan de Gestión del Proyecto	Realizar reunión con el equipo del proyecto y presentar el Plan de Gestión del Proyecto	1.2.1. A02	*Programación de reunión en la agenda del Administrador de los tres restaurantes Cronograma de actividades	1/10/2019	*Gerente del Proyecto *Administrador de los restaurantes	Resource driven	
		1.2.1. A04	Reunión para presentación del Plan de Gestión del Proyecto con el sponsor y/o administrador de los tres restaurantes	Realizar reunión con el sponsor y/o Administrador para presentar el Plan de Gestión del Proyecto	1.2.1. A03	*Programación de reunión en la agenda del Sponsor y/o administrador *Cronograma de actividades	1/10/2019	*Sponsor *Gerente del proyecto	Timen driven	
		1.2.1. A05	Aprobar Plan de Gestión del Proyecto	Realizar reunión con el Sponsor y/o Administrador	1.2.1. A04	*Programación de reunión en la agenda del Sponsor y/o administrador	1/10/2019	*Sponsor y/o Administrador	Timen driven	

Proyecto piloto de buenas prácticas en la cocción de alimentos con aceite vegetal

Paquete de trabajo		Actividad del paquete de trabajo			Actividad predecesora - Tipo de Rel. Adelanto /Atraso	Restricciones o supuestos	Fecha	Persona responsable	Tipo de actividad	Secuencia de actividades
Código WBS	Nombre	Código	Nombre	Alcance						
1.3	Diagnós- tico			para aprobación del Plan de Gestión del Proyecto						
		1.3.1. A01	Visitas	Visitas a los puntos de comida		*Programación de reunión (es) en la agenda de los propietarios de los locales de comida y del Administrador del CC	29/04/ 2017 a 15/05/ 2017	*Equipo de trabajo *Propietarios y/o arrendatarios de los locales de comida. *Adminis- trador	Resource driven	
		1.3.1. A02	Aplicar ficha de caracteriza- ción	Aplicar la ficha de caracterización a los empleados de los tres restaurantes	1.3.1. A01	*Cronograma de actividades *Programación de reunión (es) en la agenda de los empleados de los tres restaurantes *Cronograma de actividades	1/10/ 2019	*Equipo de trabajo	Resource driven	1.3.08 → 1.3.09 → 1.3.10 → 1.3.11
		1.3.1. A03	Realizar el registro fotográfico	Durante las visitas a los empleados se realizará el registro fotográfico	1.3.1. A02	*Programación de reunión(es) en la agenda de los empleados y Administrador de los tres restaurantes. *Cronograma de actividades	1/10/ 2019	*Equipo de trabajo	Resource driven	
		1.3.1. A04	Informes de Diagnósticos	Generar la información estadística de las entrevistas realizadas al personal, a partir de la ficha de caracterización	1.3.1. A03	*Cronograma de actividades	1/10/2 019	*Gerente del proyecto *Equipo de trabajo	Resource driven	

Proyecto piloto de buenas prácticas en la cocción de alimentos con aceite vegetal

Paquete de trabajo		Actividad del paquete de trabajo			Actividad predecesora - Tipo de Rel. Adelanto /Atraso	Restricciones o supuestos	Fecha	Persona responsable	Tipo de actividad	Secuencia de actividades
Código WBS	Nombre	Código	Nombre	Alcance						
1.4	Socializa ción	1.4.1. A01	Socialización	para conocer el estado actual en la cocción de los alimentos con aceite vegetal. Realizar una presentación a los empleados de los tres restaurantes con el fin de presentar la normatividad, las buenas prácticas que se deben implementar a la manipulación de los alimentos que requiera el proceso de cocción con el aceite vegetal. Recomendar buenas prácticas a seguir a corto, mediano y largo plazo en la manipulación de los alimentos que requiera el proceso de cocción con aceite vegetal.		*Programación de reunión en la agenda de los empleados de los restaurantes Cronograma de actividades	1/10/2019	Equipo de trabajo	Resource driven	
		1.4.1. A02	Recomenda- ciones		1.4.1. A01	*Programación de reunión en la agenda de los empleados de los tres restaurantes. *Cronograma de actividades	1/10/2019	Equipo de trabajo	Resource driven	

Proyecto piloto de buenas prácticas en la cocción de alimentos con aceite vegetal

Paquete de trabajo		Actividad del paquete de trabajo			Actividad predecesora - Tipo de Rel. Adelanto /Atraso	Restricciones o supuestos	Fecha	Persona responsable	Tipo de actividad	Secuencia de actividades
Código WBS	Nombre	Código	Nombre	Alcance						
1.5	Seguimiento	1.5.1. A01	Realizar visita de seguimiento	Realizar visita a los tres restaurantes con el fin de verificar si se realizó la implementación de las recomendaciones realizadas por las estudiantes de la UNAD, acciones de corto y mediano plazo.		*Cronograma de actividades	01/10/2019 a 01/10/2019	*Equipo de trabajo	Resource driven	1.5.1.A01
		1.6.1. A01	Seguimientos entregables	Realización de la verificación y aprobación de los entregables del proyecto	1.6.1. A01	*Programación de reunión en la agenda del Sponsor y Administrador de los restaurantes. *Cronograma de actividades	1/10/2020	*Sponsor *Administrador de los restaurantes *Gerente general del proyecto	Timen driven	
1.6.	Cierre del proyecto	1.6.1. A02	Elaborar acta	Redactar acta final del proyecto	1.6.1. A02	*Cronograma de actividades	28/02/2020 a 28/02/2020	*Gerente del proyecto	Resource driven	1.6.1.A02
		1.6.1. A03	Revisar acta	Enviar acta final del proyecto al administrador para revisión	1.6.1. A03	*Programación de reunión en la agenda del administrador de los restaurantes *Cronograma de actividades	28/02/2020 a 28/02/2020	*Gerente del proyecto Administrador de los restaurantes	Resource driven	1.6.1.A03
		1.6.1. A05	Aprobar acta	Realizar reunión con el sponsory/o administrador de los restaurantes para aprobación	1.6.1. A04	*Programación de reunión con el sponsor o administrador de los restaurantes	28/02/2020	* Sponsor y/o administrador de los restaurantes	Resource driven	1.6.1.A05

Fuente: Elaboración propia

Cuadro 17. Estimación de recursos

Estimación de Recursos													
Nombre del proyecto:		Realizar un proyecto piloto con el fin de implementar acciones para fortalecer las buenas prácticas en la manipulación de alimentos que requieran el proceso de cocción con aceites de cocina en los restaurantes.											
Entregable	Actividad	Recurso: Personal				Recurso: Materiales o consumibles				Recurso: Máquinas o no consumibles			
		Nombre del recurso	Duración (Hrs)	Supuestos y bases de estimación	Forma de calculo	Nombre del recurso	Cantidad	Supuestos y base de estimación	Forma de cálculo	Nombre	Cantidad	Supuestos y base de estimación	Forma de cálculo
Acta de inicio del proyecto	Reunión con el Sponsor	Gerente del proyecto	1 hora	Programación de reunión en la agenda del Sponsor y/o Administrador de los restaurantes	Tiempo asignado a la(s) actividad(es) en cronograma y según calendario laboral	Computador	1	Documentación del proyecto se realiza mediante office		N/A	N/A	N/A	N/A

[illegible]

Entrega ble	Actividad	Recurso: Personal				Recurso: Materiales o consumibles				Recurso: Máquinas o no consumibles												
		Nombre del recurso	Duración (Hrs)	Supuestos y bases de estimación	Forma de calculo	Nombre del recurso	Canti- dad	Supuestos y base de estimación	Forma de cálculo	Nombre	Canti- dad	Supuestos y base de estimación	Forma de cálculo									
	Revisar el Plan de Gestión del Proyecto	Administrador de los restaurantes	1 hora	Programación de reuniones en la agenda del Administrador de los restaurantes.	Tiempo asignado a la actividad en cronograma y según calendario laboral	Computador	1	Documentación del proyecto se realiza mediante office		N/A	N/A	N/A	N/A									
		Gerente del proyecto		Cronograma de actividades																		
	Reunión con el sponsor y/o Administrador de los restaurantes para presentación del Plan de Gestión del Proyecto	Gerente del proyecto	1 hora	Programación de reunión en la agenda del Sponsor y/o Administrador de los restaurantes	Tiempo asignado a la actividad en cronograma y según calendario laboral	Computador	1	Documentación del proyecto se realiza mediante office		N/A	N/A	N/A	N/A									
		Sponsor y/o administrador de los restaurantes		Cronograma de actividades																		

[illegible]

Proyecto piloto de buenas prácticas en la cocción de alimentos con aceite vegetal

Entregable	Actividad	Recurso: Personal				Recurso: Materiales o consumibles				Recurso: Máquinas o no consumibles			
		Nombre del recurso	Duración (Hrs)	Supuestos y bases de estimación	Forma de calculo	Nombre del recurso	Cantidad	Supuestos y base de estimación	Forma de cálculo	Nombre	Cantidad	Supuestos y base de estimación	Forma de cálculo
	Aplicación de la ficha de caracterización	Equipo de trabajo	1 hora	Programación de reunion(es) en la agenda de los empleados y administrador de los restaurantes. Cronograma de actividades	Tiempo asignado a la(s) actividad(es) en cronograma y según calendario laboral	Computador	1	Documentación del proyecto se realiza mediante office		N/A	N/A	N/A	N/A
	Realizar el registro fotográfico	Equipo de trabajo	1½ hora en cada restaurante	Programación de reunión (es) en la agenda de los empleados y administrador de los restaurantes Cronograma de actividades	Tiempo asignado a la(s) actividad(es) en cronograma y según calendario laboral	Celular con cámara fotográfica	1	Documentación del proyecto se realiza mediante office		N/A	N/A	N/A	N/A
	Informes de diagnóstico	Gerente del proyecto Equipo de trabajo	1 día	Cronograma de actividades	Tiempo asignado a la actividad en cronograma y según calendario laboral	Computador	1	Documentación del proyecto se realiza mediante office		N/A	N/A	N/A	N/A

Proyecto piloto de buenas prácticas en la cocción de alimentos con aceite vegetal

Entregable	Actividad	Recurso: Personal				Recurso: Materiales o consumibles				Recurso: Máquinas o no consumibles			
		Nombre del recurso	Duración (Hrs)	Supuestos y bases de estimación	Forma de calculo	Nombre del recurso	Cantidad	Supuestos y base de estimación	Forma de cálculo	Nombre	Cantidad	Supuestos y base de estimación	Forma de cálculo
	Presentación a los empleados de los tres restaurantes de la normatividad, las buenas prácticas que se deben implementar a la manipulación de los alimentos que requiera el proceso de cocción con aceite vegetal	Empleados de los restaurantes	1 hora	Programación de reunión (es) en la agenda de los empleados y administrador de los restaurantes.	Tiempo asignado a la(s) actividad(es) en cronograma y según calendario laboral	Computador	1	Documentación del proyecto se realiza mediante office		N/A	N/A	N/A	N/A

Fuente: Elaboración propia

7. Análisis de resultados

El Análisis de uso de Aceite Vegetal de los restaurantes donde se realizó el proyecto piloto que se encuentran ubicado en la Zona T de la ciudad de Bogotá. Seguido, al desarrollo de la aplicación de las entrevistas se determinó la viabilidad ambiental de las normas establecidas en el proyecto piloto.

Finalmente, se obtuvieron los siguientes resultados de acuerdo a las soluciones de los problemas con sus características observadas inicialmente. A continuación, se enuncian lo anteriormente mencionado con detalle.

Es primordial tener en cuenta que, el aceite vegetal utilizado (AVU) muchas veces es dispuesto en el sistema de alcantarillado, sifones y vertientes hídricas creando una bomba contaminante, impidiendo a nuestro líquido máspreciado como es el Agua (H₂O) la capacidad de oxigenación, alterándola no apta para la vida acuática. Razón por la cual, debe evitarse al máximo que llegue a los lagos, ríos y océanos siendo el punto final en los ecosistemas.

Se recomienda un adecuado proceso de gestión del aceite vegetal usado (AVU), ya que disminuiría la contaminación en el recurso hídrico. También, se encontró demasiada contaminación en la recolección de desecho sólidos, basuras y depósitos arrojados por los usuarios sobre el terreno disminuyendo el oxígeno y retardando directamente el soporte de vida vegetal y animal.

El sistema de gestión implementado del aceite usado, es importante para disminuir el impacto ambiental negativo porque contamina el suelo.

Proyecto piloto de buenas prácticas en la cocción de alimentos con aceite vegetal

Del mismo modo, la salud humana corre el riesgo de afectarse al reutilizar el aceite vegetal. Puesto que, genera grandes contaminantes lo que hace necesario la sensibilización a través de campañas de ambientales que sean divulgadas para que la población objeto tome conciencia. Así, se reduce el impacto ambiental y ecológico tomando medidas para la disminución tendiente a la reutilización del aceite vegetal en entorno doméstico. Por consiguiente, se minimiza posibles daños por enfermedades cancerígena, aumenta el colesterol y enfermedades cardiovasculares.

Es necesario y esencial, el análisis, desarrollo e implementación de un protocolo de seguridad y salud en el trabajo orientado a la identificación, manejo y mitigación de riesgos a los cuales se ven expuestos los trabajadores de esta área. Así mismo, se debe proveer los elementos de protección personal tendientes a garantizar el cumplimiento de este protocolo en aras de salvaguardar la salud de los trabajadores de este sector.

Se hace necesario, establecer dentro de las acciones de operación y mantenimiento en los restaurantes un proceso encaminado al cuidado de elementos tales como mangueras, aspersores, entre otros para conservar el recurso hídrico y evitar daños en la red de alcantarillado pública.

Es importante socializar esta metodología de disposición y acopio del aceite vegetal usado (AUV) en puntos de atención visibles tomando como punto de partida y finalizando en los restaurantes y empresas de Servicios Público de Agua, Alcantarillado y Aseo.

Los restaurantes cuentan con las trampas de grasas, sin embargo, se recomendó realizar mantenimiento preventivo y correctivo periódicamente, con el fin de asegurar su correcto funcionamiento, de igual forma aislar los alimentos de éstas y de los elementos de aseo con el fin de evitar posible contaminación de los mismos.

Proyecto piloto de buenas prácticas en la cocción de alimentos con aceite vegetal

Se sugirió realizar adecuaciones en la infraestructura del lugar en que operan cada uno de los restaurantes para garantizar el fácil acceso y mantenimiento ágil en las trampas de grasas.

Con el fin de crear buenas prácticas al interior de los restaurantes se solicitó la creación de un manual de limpieza de las trampas de grasa y la fijación de un cronograma de desinfección acorde a cada una para reducir posibles daños en las redes de alcantarillado, después del informe entregado y socializado, dichas acciones se vienen implementando.

Se solicitó evitar la reutilización del aceite en la preparación de alimentos, toda vez que esta práctica ocasiona enfermedades a las personas.

Se realizó una socialización a los empleados con el fin de informales sobre la normatividad vigente, las buenas prácticas, las medidas de control reguladas por el gobierno nacional, frente al proceso de manejo y cocción de alimentos con aceite vegetal y grasas. Así mismo se recomendó realizar capacitaciones periódicamente para mantenerse actualizados y fortalecer las buenas prácticas.

Se socializó la Resolución 2674 de 2013 que establece los requisitos para la manipulación de alimentos, permiso sanitario y riesgo en la salud pública de acuerdo a las actividades desarrolladas por los restaurantes y las funciones del personal que labora en los mismos.

Se creó la política “Por un mejor ambiente” y se recomendó realizar el registro como generador de aceite usado en la página web de la Secretaría Distrital de Ambiente. Se recomendó a los restaurantes asegurarse de que la caja de inspección externa se mantenga limpia, sea visible, de fácil acceso y cumpla con la norma NS038 de la EAAB-ESP.

Proyecto piloto de buenas prácticas en la cocción de alimentos con aceite vegetal

Los restaurantes objeto de observación guardan el aceite usado en recipientes adecuados y entregan al gestor autorizado, ya que son conscientes de la responsabilidad social y ambiental que tienen con la ciudadanía.

El desarrollo de este trabajo aplicado permitió a las estudiantes conocer el estado actual de los restaurantes observados que están ubicados en estratos altos frente al problema del uso y manipulación del aceite, que, si bien es cierto, cumple en algunos aspectos las normas, deben fortalecer el cumplimiento de otras, lo que lleva a pensar y deja interrogantes frente al uso y manipulación del aceite en restaurantes de estratos bajos.

Con el fin de evitar posibles derrames y pérdidas durante el manejo y disposición de aceites usados es importante la implementación de protocolos de almacenamiento y transporte.

Para su almacenamiento se debe utilizar recipientes apropiados que garanticen su acopio primario, como en los aspectos de capacidad, permeabilidad, en caso de posibles pérdidas contar con kit de derrames, este debe tener una adecuada disposición ya que todo material que contenga aceite es considerado como residuo peligroso.

El transporte de este residuo solo lo podrá realizar personal autorizado, con registro de movilización y disposición de aceite usado y sus derivados acreditado por la SDA.

Todas las disposiciones legales para el acopio, transporte y disposición final de aceites usados están a cargo de la Secretaría Distrital de Ambiente mediante la resolución 1188 de septiembre de 2003.

Para el manejo de la limpieza de zonas de acopio se debe establecer acciones de limpieza y desinfección, en caso de presentarse derrames de aceite es apropiado el uso de tela oleofílica ya que por cualidades de absorción, permite la recolección de grasas de

Proyecto piloto de buenas prácticas en la cocción de alimentos con aceite vegetal

forma segura, a pesar que no es económica no se necesita de amplias dimensiones, de su adecuado manejo se determinara que tan rentable puede llegar a hacer, por lo que a futuro se convierte en una herramienta apropiada que ayudaría a evitar el uso de grandes cantidades de limpiadores y agua.

7.1 El vertimiento de aceites usados domésticos en las redes de aguas servidas y/o sanitarias y su alteración de ecosistemas acuáticos y terrestres.

Es importante considerar que a pesar de que los aceites de origen vegetal son aptos para el consumo humano no son compatibles con todos los seres vivos y su entorno.

Las grasas al encontrarse expuestas a cambios bruscos de temperatura se desnaturalizan, bien se sabe que la densidad del agua es mayor con respecto a la del aceite, el agua puede transportar grasas sin tener fusión alguna pero no es fácil la separación entre ellas agravando la recuperación, manejo de aguas y fuentes hídricas.

Este aspecto es bastante relevante en el manejo aguas residuales ya que complica su tratamiento y genera sobrecostos, motivo por el cual esta sustancia es considerada como residuo peligroso puesto que no es fácil su disposición final al estar en contacto con el agua, solo se necesitan unas cuantas gotas de aceite para contaminar varios litros de agua, grandes extensiones de agua y tierra.

Al realizar vertimiento en sistemas sanitarios en donde no se cuente con PTARS, las aguas tendrán disposición final en fuentes de agua potables, alterando los ecosistemas acuáticos mediante la disminución de oxígeno, alteraciones físicas de color y sabor, impidiendo la interacción de seres vivos con su entorno.

En los ecosistemas terrestres la presencia de esta sustancia se agrava, ya que no es soluble y expuesta al sol, genera problemas en la piel de los animales, en suelos no permite la interacción de nutrientes con los microorganismos favoreciendo su extensión, sin cobertura vegetal formando suelos inertes.

Discusión de resultado: La adecuada manipulación y disposición de aceites evitaría los impactos ambientales en la recuperación de aguas residuales y fuentes hídricas potables, aliviando sobre costos en su ejecución, además de mitigaría afectaciones sobre el entorno de los ecosistemas y sus interacciones naturales.

7.2 Aceites usados domésticos vs salud pública.

Los estilos de vida poco saludables han llevado a que los seres humanos no sean conscientes de la importancia de una dieta saludable, la economía, las labores del día a día, entre otros.

Las comidas callejeras a base de grasas son más llamativas por su sabor, ligereza de cocción, además de fácil adquisición por ser de bajo costo. En el sector de la elaboración de alimentos se ha conocido que en algunos casos no se tienen buenas prácticas con el uso del aceite ya que es reutilizado, ocasionando enfermedades de tipo cardiovascular, obesidad, diabetes tipo 2 y cáncer.

Discusión de resultado: Es importante la concientización de la población ante los problemas de salud pública derivados de la reutilización de aceites para el consumo humano.

Mediante una normatividad de salud pública asociada con legislación ambiental en lo relacionado al manejo de aceites se regularía la producción, manejo y disposición final evitando el reusó de estos.

7.3 Manejo de aceites domésticos como residuos.

Colombia es un país con gran potencial en recursos energéticos como petróleo, hidroeléctricas, energías alternativas las cuales manejan costos elevados para su adquisición y mantenimiento.

Para el aprovechamiento de algunos recursos energéticos mencionados se ha modificado el territorio generando modificación en los ecosistemas terrestres y acuáticos. En actividades derivadas de la explotación de recursos para generación de energía, se producen cantidades de residuos que por desconocimiento son desechados inapropiadamente y son potencialmente aprovechables.

Discusión de resultado: En el entorno urbano se ha creado una mentalidad de que todo tiene un ciclo de vida y hay que arrojarlo a la basura, para el caso de los aceites domésticos verterlos en la red de agua servida, sin imaginar el potencial que aún mantiene no para su uso y/o consumo humano sino como fuente de energía.

De ahí se desarrolla la sostenibilidad bien se sabe que en todo proceso hay una entrada, un proceso y una salida. El manejo de aceite no como residuo sino como materia prima de bajo costo como alternativa para la elaboración de biodiesel, insumos para la industria jabonera.

De esta manera se da alternativas de mitigación de impactos negativos ambientales, la generación de biodiesel con bajos niveles de CO₂, a base de aceite usado. Materia prima para la industria a bajo costo a partir de aceites domésticos, entre otras utilidades.

7.4 Recolección de aceites usados de origen vegetal.

Cuando se habla de manejo de residuos sólidos se establece:

El lugar que lo produce que en algunos casos se denomina acopio primario

El transporte debe ser de forma segura, reglamentada por la autoridad territorial en este caso para el distrito capital SDA.

Garantizar su disposición final de forma adecuada.

Para las empresas prestadoras del servicio de recolección de aceites a diferencia de otras empresas de recolección de residuos sólidos cobran por el transporte en sitio de forma inmediata según la cantidad a disponer, las tarifas no son reguladas por ninguna entidad. La frecuencia del servicio lo determina la empresa prestadora de la recogida.

Discusión de resultado: Las empresas gestoras de transporte de aceites deben ser reguladas para que las tarifas no especulen con respecto a la prestación del servicio, de esta forma los usuarios utilizarían sus servicios de forma más constante.

El esquema de frecuencia de recolección depende de la capacidad de recolección de aceite por lo cual es importante organizar al sector productor de comestibles, para la solicitud del servicio en unos tiempos establecidos o mediante la generación de un punto de acopio a gran escala cumpliendo con los protocolos de almacenaje y seguridad. Esto con el fin de disminuir los costos individuales por transporte, unificar tarifas y optimizar la frecuencia de recolección.

8. Conclusiones

Se realizó un diagnóstico en los tres restaurantes participantes, para observar su estado real frente a la cocción de alimentos utilizando aceite vegetal, la disposición del mismo a las redes de alcantarillado; los resultados de este trabajo fueron entregados al administrador y han servido como aporte en la construcción de acciones de mejora que vienen implementando a corto, mediano y largo plazo.

La experiencia que deja a las estudiantes la presente investigación durante varios meses de las prácticas que realizan los tres restaurantes en la cocción de alimentos con el aceite vegetal, deja como reflexión que se debe seguir un proceso de concientización empezando por las familias, vecinos, compañeros cercanos para darles a conocer la gravedad de uso incorrecto del aceite en la salud, el medio ambiente y la necesidad urgente de implementar buenas prácticas sanitarias.

Es necesario la regulación de políticas nacionales en cuanto a la producción y manejo del ciclo de vida para aceites de origen vegetal y animal, ya que en el caso de consumo no regulado de grasas saturadas en los seres humanos y el rehúso indiscriminado de aceites es un serio problema de salud pública, es un agravante para el aumento de afecciones cardiovasculares, población en condición de obesidad mórbida y padecimiento de diferentes tipos de cáncer. Por lo anterior, a través de dicha regulación se deben generar entornos positivos a nivel territorial a través de estrategias de educación y divulgación con el fin de generar conciencia y beneficiar la salud de la población en general.

En el desarrollo de este Proyecto Aplicado se da a conocer la problemática del vertimiento de aceites usados de uso doméstico y del sector productor de alimentos

Proyecto piloto de buenas prácticas en la cocción de alimentos con aceite vegetal (restaurantes), su inadecuada disposición final al sistema de alcantarillado lo cual genera sobrecostos en el mantenimiento de la red al no estar diseñadas para este fin, puesto que las redes sanitarias o de aguas residuales tienen como finalidad la recolección de aguas lluvias y aguas derivadas de actividades domésticas básicas.

A su vez, para el aceite usado doméstico no se pone en práctica el principio básico de la materia “La materia ni se crea ni se destruye, sólo se transforma”, por lo tanto, mediante procesos industriales se pueden obtener nuevas alternativas de uso, como la producción de biodiesel que al ser correctamente manipulados no n derivados tan nocivos como los combustibles fósiles, además de ser una materia prima de bajo costo y su proceso de obtención sería una alternativa para la generación de empleo local.

Desde la perspectiva ambiental se obtuvo como información relevante:

El aceite usado de uso doméstico tiene alto nivel contaminante, alrededor de 5000 veces más carga contaminante que el agua residual descargada en la red de alcantarillado derivada de actividades domésticas cotidianas.

La descarga de un litro de aceite usado puede contaminar 40000 litros de agua, cifra promedio al consumo de agua potable por persona anualmente.

En la capital del país la mayor cantidad de aceite usado, transportado y recolectado es derivado de la actividad industrial y automotriz, caso contrario con el aceite vegetal generado en el sector de alimentos y/o doméstico que es vertido a la red de alcantarillado.

Según la información consultada se considera importante la frecuencia y/o regularidad en la recolección de aceite usado en la preparación de alimentos, para el caso del sector comercial alimenticio la implementación de campañas de intervención en donde los generadores conozcan los protocolos de manejo y disposición final del mismo.

Proyecto piloto de buenas prácticas en la cocción de alimentos con aceite vegetal

En los hogares promocionar campañas de sensibilización más agresivas para que los ciudadanos tomen conciencia del manejo de este residuo que se considera peligro, por ser un gran contaminante de fuentes de agua y al ser mal manipulado y mezclado con otras sustancias o expuesto al calor genera emergencias ambientales.

El sector industrial con énfasis a la protección del medio ambiente debe centrarse en el aprovechamiento de esta materia prima ya que es económicamente rentable y aportaría soluciones al manejo de este residuo.

Mediante el trabajo de campo se obtuvo datos positivos para el manejo de aceite de origen doméstico, siendo importante el acompañamiento de los entes de control como Secretaria de Salud y Secretaria Distrital de Medio Ambiente, mediante la implementación de campañas de sensibilización e inspección.

La reutilización de aceites de forma inadecuada no solo trae consecuencias negativas para la salud humana en cuanto a enfermedades de tipo cardiovascular con alto impacto en la salud pública, sino que a su vez genera contaminación de suelos y fuentes de agua generando enfermedades de tipo digestivo y cutáneo.

En la actividad de producción de comestibles en donde se sumergen alimentos en aceite caliente se habla de dos tipos de fritura, la continua en donde el aceite se mantiene o es sometido a condiciones estables principalmente de temperatura y la discontinua en donde las condiciones cambian bruscamente lo cual puede alterar drásticamente sus propiedades.

Referencias

- Agencia de Protección Ambiental. (2014). *Guía del correcto uso y descarte de aceites vegetales*.
O http://www.buenosaires.gob.ar/sites/gcaba/files/guia_avus.pdf
- ASOGRASAS. (2016). *El cartel del aceite pirata*. <http://www.asograsas.com/informacion-interes>
- Edición Impresa Qué! (2015). *Jamás tires el aceite de freír al fregadero*. <https://www.que.es/estilo-de-vida/201510061155-jamas-tires-aceite-freir-fregadero.html>
- El Espectador. (13 de marzo de 2018). *Ya es posible reciclar el aceite de cocina usado en Colombia*. <https://www.elespectador.com/noticias/medio-ambiente/ya-es-posible-reciclar-el-aceite-de-cocina-usado-en-colombia-articulo-744117>
- El Tiempo. (mayo de 2015). *Huella Social. Recicle el aceite usado de cocina y evite riesgos para su mesa*. <http://www.eltiempo.com/archivo/documento/CMS-15683577>.
- El Tiempo. (2015). *Huella social. Recicle el aceite usado de cocina y evite riesgos para su mesa*.
<http://www.eltiempo.com/archivo/documento/CMS-15683577>.May0
- Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá - E.S.P. (2005). *Rotura y construcción de vías, andenes, pisos y sardineles*. Bogotá: EAAB - E.S.P. (EC-401).
- Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá. (2001). *Uso del sistema de alcantarillado*. Bogotá: EAAB - E.S.P. (NS-037).
- Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá. E.S.P. (2005). *Rotura y construcción de vías, andenes, pisos y sardineles*. Bogotá: EAAB - E.S.P. (EC-401).

Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá - E.S.P. (2006). *Pozos de inspección. Bogotá.*

Bogotá: EAAB - E.S.P.

Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá. E.S.P. (2007). *Conexiones Domiciliarias de Alcantarillado.* Bogotá: EAAB - E.S.P. (NS-068).

Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá. (2005). *Requisitos mínimos para cajas de inspección externas para efluentes industriales.* Bogotá: EAAB - E.S.P. (NS-074).

Gobierno de España. (2016). *Que son los aceites de cocina usados.* <http://www.mapama.gob.es/es/calidad-y-evaluacion-ambiental/temas/prevencion-y-gestion-residuos/flujos/domesticos/fracciones/aceites-cocina/>

Huella Social. Recicle el aceite usado de cocina y evite riesgos para su mesa. (2015).

<http://www.eltiempo.com/archivo/documento/CMS-15683577>.May0

INTI. (2008). *Recolección y reciclado del aceite de fritura usado.* https://www.inti.gob.ar/pdf/publicaciones/Gestion_Ambiental_de_Aceites_y_frituras_usados.pdf.

Marchetti, M. (2017). *El exitoso negocio de empresa chilena que recicla aceite de fritura y lo exporta a Europa como biocombustible.* Emol.com - <http://www.emol.com/noticias/Economia/2017/06/06/861524/Biocombustible-a-base-de-aceite-de-f>

Ministerio de Ambiente. (2018). *Disposición de aceites de cocina usados en el país.*

<http://www.minambiente.gov.co/index.php/noticias-minambiente/3673-ministerio-de-ambiente-reglamenta-disposicion-de-aceites-de-cocina-usados-en-el-pai>

Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. (13 de marzo de 2018). *Ministerio de Ambiente reglamenta disposición de aceites de cocina usados en el país.* <http://www.minambiente>.

gov.co/index.php/noticias-minambiente/3673-ministerio-de-ambiente-reglamenta-disposicion-de-aceites-de-cocina-usados-en-el-pais

Project Management Institute. (2013). *Guía de los fundamentos para la dirección de proyectos*.

Pensilvania, EE.UU: Guía del PMBOK.

Secretaría Distrital de Ambiente. (27 de mayo de 2019). *Aceites usados*. [http://ambientebogota.](http://ambientebogota.gov.co/aceites-usados)

[gov.co/aceites-usados](http://ambientebogota.gov.co/aceites-usados)